

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Ekstrak Air Daun Yakon (*Smalanthus sonchifolius* (Poepp.) H.Rob.) Terhadap Perubahan Kadar Glikogen Otot *Gastrocnemius* Pada Tikus Sprague-Dawley Yang Diinduksi Aloksan

Nama : Fanny Denelia Ananda

Program Studi : Farmasi

Diabetes melitus tipe 1 merupakan suatu kondisi yang disebabkan oleh kerusakan pada sel beta pankreas yang mempengaruhi perkembangan sel β pankreas sehingga mengakibatkan terjadinya defisiensi insulin. Agen diabetogenic yang digunakan untuk menginduksi diabetes yang memiliki karakteristik mirip dengan DM tipe 1 adalah aloksan. Daun yakon merupakan tanaman yang dijadikan pengobatan tradisional diabetes. Daun yakon dipercaya masyarakat memiliki efek seperti insulin, yaitu menurunkan kadar glukosa darah yang disebabkan oleh kandungan di dalamnya seperti senyawa golongan alkaloid, tanin, fenolik, dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara ilmiah pengaruh ekstrak air daun yakon terhadap kadar glukosa darah dan kadar glikogen otot *gastrocnemius*. Penelitian ini menggunakan metode *True Experimental Design* dengan hewan coba tikus Sprague-Dawley jantan yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol normal, kelompok kontrol negatif (Tanpa *treatment*), kelompok kontrol positif (Sitagliptin 10 mg/kgBB), kelompok dosis 1 (Ekstrak air daun yakon 200 mg/kgBB), dosis 2 (Ekstrak air daun yakon 300 mg/kgBB), dosis 3 (Ekstrak air daun yakon 400 mg/kgBB). Induksi kelompok *treatment* dilakukan dengan menginjeksikan aloksan 20 mg/ml dengan dosis 160 mg/kgBB kecuali kelompok normal dilakukan injeksi NaCl 0,9% infus secara intraperitoneal. Dilakukan pengukuran kadar glukosa darah setiap minggunya dan pengukuran kadar glikogen otot *gastrocnemius* dengan metode uji fenol-sulfat pada larutan glikogen yang mengendap dan dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-VIS. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama 2 minggu diketahui pada kelompok dosis 2 (Ekstrak air daun yakon 300 mg/kgBB) memberikan penurunan kadar glukosa darah berlanjut dan peningkatan kadar glikogen otot *gastrocnemius*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak air daun yakon (*Smalanthus sonchifolius* (Poepp.) H.Rob.) terbukti ($P < 0,05$) dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mampu meningkatkan sintesis glikogen di otot *gastrocnemius*.

Kata Kunci: Diabetes melitus, Kadar Glukosa Darah, Glikogen, Ekstrak air, Daun Yakon

ABSTRACT

Title : **Effect of Yakon Leaf Water Extract (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H.Rob.) On Changes in Gastrocnemius Muscle Glycogen Levels In Aloksan-Induced Sprague-Dawley Rats**

Name : **Fanny Denelia Ananda**

Major : **Pharmacy**

Type 1 diabetes mellitus is a condition caused by damage to pancreatic beta cells that affects the development of pancreatic β cells resulting in insulin deficiency. A diabetogenic agent used to induce diabetes that has characteristics similar to dm type 1 is alloxane. Yakon leaves are a plant that is used as a traditional treatment for diabetes. Yakon leaves are believed by the public to have an effect like insulin, which is to reduce blood glucose levels caused by the content in them such as alkaloid group compounds, tannins, phenolics, and flavonoids. This study aims to scientifically prove the effect of yakon leaf water extract on blood glucose levels and glycogen levels of the gastrocnemius muscles. This study used the true experimental design method with male Sprague-Dawley rat trial animals which were grouped into 6 treatment groups, namely the normal control group, negative control group (Without treatment), positive control group (Sitagliptin 10 mg / kgBB), dose group 1 (Yakon leaf water extract 200 mg / kgBB), dose 2 (Yakon leaf water extract 300 mg / kgBB), dose 3 (Water extract of yakon leaves 400 mg/kgBB). Induction of the treatment group was carried out using aloksan of 20 mg / ml at a dose of 160 mg / kgBB unless the normal group was injected NaCl 0.9% infusion intraperitoneally. Measurement of blood glucose levels every week and measurement of glycogen levels of gastrocnemius muscles with the phenol-sulfate test method in a precipitated glycogen solution and analyzed using a UV-VIS spectrophotometer. Based on the results of research conducted for 2 weeks, it is known that in the dose 2 group (Yakon leaf water extract 300 mg / kgBB) provides a continued decrease in blood glucose levels and an increase in glycogen levels gastrocnemius muscles. The conclusion of this study is the aqueous extract of yakon leaves (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H.Rob.) proven ($P < 0.05$) can lower blood glucose levels and be able to increase glycogen synthesis in the gastrocnemius muscles.

Keywords: Diabetes mellitus, Blood Glucose Levels, Glycogen, Aqueous Extract, Yakon Leaves