

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Anisah Ainun Zahrah¹, Ami Febriza Achmad²

¹Undergraduate Student of Medicine and Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Makassar.
studonocte@gmail.com

²Public Health Department, Faculty of Medicine and Health Sciences Universitas Muhammadiyah Makassar. amifebrizaachmad@unismuh.ac.id

“EFFECTIVENESS TEST OF KEBIUL LEAF EXTRACT (*Caesalpinia Bonduc (L).Roxb*) ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC RATS”

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a metabolic syndrome characterized by elevated blood glucose levels due to decreased insulin secretion or insulin resistance. Patients with diabetes mellitus require lifelong consumption of synthetic antidiabetic drugs, which have side effects and high costs. The WHO encourages the development and research of plants with hypoglycemic effects as a safe alternative to synthetic antidiabetic drugs. One plant that has long been used as an antidiabetic medicine is the fever nut (*Caesalpinia bonduc (L). Roxb*). Fever nut (*Caesalpinia bonduc (L). Roxb*) is a tropical plant found throughout the world, mainly in India, Sri Lanka, Myanmar, and Indonesia. The bioactive compounds such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, sterols, phenols, and glycosides found throughout the fever nut plant are used as antipyretics, antibacterials, anthelmintics, antioxidants, antiperiodics, and even antiproliferatives.

Objective: To determine the effectiveness of kebiul leaf extract (*Caesalpinia bonduc (L).Roxb*) in reducing blood glucose levels in *streptozotocin*-induced diabetic rats

Method: True experimental research with administration of kebiul leaf extract (*Caesalpinia bonduc (L.) Roxb*) on rats with streptozotocin-induced diabetes mellitus and high-fat diet to test its effectiveness in reducing blood glucose levels.

Results: The research results showed that the average blood glucose levels of positive and negative control rat groups decreased at the 2nd hour post-intervention, whereas the groups receiving doses of 150 mg/kg BW, 200 mg/kg BW, and 400 mg/kg BW decreased significantly at the 4th hour post-intervention. Although the negative control group (CMC-Na) experienced a decrease in blood glucose levels, it was not as significant and consistent as the other groups. The groups receiving doses of 150 mg/kg BW and 400 mg/kg BW had effects most similar to the positive control group given the standard diabetes mellitus drug, glibenclamide.

Conclusion: The leaf extract of kebiul (*Caesalpinia bonduc (L).Roxb*) is effective in lowering blood glucose levels starting from doses of 150 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, and 400 mg/kgBW.

Keywords: *Caesalpinia bonduc (L).Roxb*, diabetes mellitus, blood glucose levels

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Anisah Ainun Zahrah¹, Ami Febriza Achmad²

Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

studonocte@gmail.com

Departemen Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. amifebrizaachmad@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus adalah sindrom metabolism yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin atau ketidakefektifan kerja insulin. Pasien diabetes melitus memerlukan konsumsi obat antidiabetes sintesis seumur hidup yang memiliki efek samping serta biaya yang tinggi. WHO mendorong pengembangan dan penelitian tanaman dengan efek hipoglikemik sebagai alternatif aman terhadap obat antidiabetes sintetis. Salah satu tanaman yang telah lama digunakan sebagai obat antidiabetes adalah biji kebiul (*Caesalpinia bonduc (L).Roxb*). Kebiul (*Caesalpinia bonduc (L).Roxb*) merupakan tumbuhan tropis yang tersebar di seluruh dunia utamanya India, Sri Lanka, Myanmar dan Indonesia. Kandungan senyawa bioaktif flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, sterol, fenol, dan glikosida yang tersebar di seluruh bagian tanaman kebiul digunakan sebagai antipiretik, antibakteri, antihelmintik, antioksidan, antiperiodik, bahkan antiproliferatif.

Tujuan: Untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun kebiul (*Caesalpinia bonduc (L).Roxb*) dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus dengan diabetes melitus yang diinduksi *streptozotocin*.

Metode: Penelitian *true eksperimental dengan* pemberian ekstrak daun kebiul (*Caesalpinia bonduc (L).roxb*) pada tikus dengan diabetes melitus yang diinduksi *streptozotocin* dan diet tinggi lemak untuk menguji efektivitasnya dalam menurunkan kadar glukosa darah.

Hasil: Hasil penelitian **didapatkan** rata-rata kadar glukosa darah tikus kelompok kontrol positif dan negatif menurun pada jam ke-2 pasca intervensi, sedangkan kelompok dosis 150 mg/KgBB, 200 mg/KgBB dan 400 mg/KgBB menurun secara signifikan pada jam ke-4 pasca intervensi. Meskipun kelompok kontrol negatif (CMC-Na) mengalami penurunan kadar glukosa darah, namun penurunannya tidak sesignifikan dan sekonsisten kelompok lain. Kelompok dosis is 150 mg/KgBB, dan 400 mg/KgBB memiliki efek yang paling mirip dengan kelompok kontrol positif yang diberikan obat standar diabetes melitus yaitu glibenklamid.

Kesimpulan: Ekstrak daun kebiul (*Caesalpinia bonduc (L).Roxb*) efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah mulai dari dosis 150 mg/KgBB, 200 mg/KgBB dan 400 mg/KgBB.

Kata kunci: *Caesalpinia bonduc (L).Roxb*, diabetes melitus, kadar glukosa darah