

RINGKASAN

UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK KERING BIJI MAHONI TERSTANDAR (*Swietenia mahagoni* Jacq) PADA MENCIT YANG DIINDUKSI ALOKSAN

GDA Novia Pegin Wardani

Diabetes merupakan salah satu penyakit yang menjadi permasalahan di dunia. Peningkatan jumlah penderita diabetes melitus terjadi dari tahun ketahun, sehingga perlu adanya upaya untuk mencegah ataupun mengobati penyakit diabetes melitus tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengobati diabetes melitus adalah salah satunya dengan obat tradisional yang berasal dari alam. Penggunaan obat tradisional merupakan tradisi nenek moyang yang telah ada sejak zaman dulu. Sehingga dalam hal ini penggunaan obat tradisional sudah menjadi kebiasaan atau tradisi masyarakat Indonesia itu sendiri. Literatur Etnobotani melaporkan sekitar 800 tanaman memiliki potensi antidiabetes dan lebih dari 1.200 spesies menunjukkan sebagai aktivitas antidiabetes. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah merekomendasikan untuk memanfaatkan tanaman tradisional untuk pengobatan diabetes (Kitukale and Chandewar, 2014).

Salah satu tanaman Indonesia yang dapat di manfaatkan adalah biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq). Dari beberapa penelitian menunjukkan hasil bahwa pada biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq) memiliki aktivitas sebagai antidiabetes. Pada biji mahoni terdapat kandungan kimia utama berupa senyawa golongan tetranortriterpenoid, swietenin yang memiliki efek hipoglikemik (Preedy *et al*, 2011).

Pada beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan pada Biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq) yang di induksi alloxan (120 mg / kg berat badan) pada tikus diabetes memberikan penurunan yang signifikan terhadap glukosa darah. Pada pemeriksaan histologi pankreas menunjukkan pengerusakan sel beta pankreas di jaringan pada kelompok kontrol. Sedangkan pada kelompok yang di beri perlakuan dengan ekstrak biji mahoni menunjukkan adanya perbaikan atau pembentukan jaringan baru sel

beta pankreas. Hasil pengamatan memberikan informasi bahwa ekstrak (*Swietenia mahagoni* Jacq) biji mahoni memiliki efek hipoglikemik pada tikus diabetes yang diinduksi aloksan (Khare *et al*, 2012).

Tujuan penelitian uji aktivitas antidiabetes ini adalah untuk mengetahui pengaruh formulasi dari ekstrak kering biji mahoni dengan dosis yang berbeda terhadap penurunan kadar gula darah. Percobaan ini dilakukan secara *in vivo* dengan menggunakan hewan coba mencit diabetes (*Mus musculus L*) yang di induksi aloksan. Aloksan monohidrat 186,9 mg/kgBB dilarutkan ke dalam buffer sitrat pH 4,5 kemudian di injeksikan secara intraperitoneal. Kadar gula darah acak di ukur dalam waktu 24 jam (1 hari). Pengecekan kadar gula darah dilakukan pada jam ke-0, 2, 4, 6, dan jam ke-24. Pengambilan sampel dilakukan dengan melukai ujung ekor mencit dan di cek menggunakan alat glukometer. Dosis ekstrak kering biji mahoni diberikan secara peroral, yakni 10mg/20g BB, 20mg/20g BB, 40mg/20g BB. Hasil yang diperoleh adalah bahwa ketiga dosis ekstrak kering biji mahoni dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif yang mendapatkan obat glibenklamid 3mg/kgBB. Penurunan kadar gula darah yang dihasilkan dari pemberian ekstrak kering biji mahoni lebih besar. Sehingga pemberian ekstrak kering biji mahoni memiliki efek hipoglikemik pada mencit diabetes. Pada penelitian ini dosis ekstrak kering biji mahoni yang efektif adalah dosis 10mg/20g BB dan 20mg/20g BB.

Disarankan untuk memperpanjang waktu penelitian pada uji aktivitas antidiabetes ekstrak kering biji mahoni untuk mengetahui dosis yang aman dan efektif untuk di gunakan serta melakukan penelitian lebih lanjut tentang toksisitas ekstrak kering biji mahoni.

ABSTRACT

Antidiabetic Activity of *Swietenia Mahagoni* Jacq Seeds Dry Extract Standardized in Alloxan-Induced Diabetic Mice

GDA Novia Pegin Wardani

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by increased levels of blood glucose (hyperglycemia). Diabetes mellitus can be treated by traditional medicine such as mahogany seeds (*Swietenia mahagoni* Jacq). It has had antidiabetic activity. The aim of this research was to determine the effect of variant doses of mahogany seeds dry extract formulation to blood glucose levels decrease. The experiment was conducted in vivo using experimental animals diabetic mice (*Mus musculus L*) were induced alloxan. Blood glucose levels were determined at 0, 24 and 48 h using a glucometer. Blood glucose levels were determined at 0, 2, 4, 6, and 24 h respectively. Dose mahogany seeds dry extract administered orally, at 10mg / 20g BB, 20mg / 20g BB, and 40mg / 20g BB. The result is that the three-dose dry extract mahogany seeds can decrease blood glucose levels significantly. The therapeutic effect was optimal at dose of 10 mg/ 20g BB and 20mg/ 20g BB.

Keywords : Diabetes mellitus, Antidiabetic activity, *Swietenia mahagoni* seeds dry extract, alloxan.