

UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK RIMPANG PACING (*Costus speciosus*) PADA MODEL HEWAN DIABETES YANG DIINDUKSI FRUKTOSA DAN ALOKSAN

WINA WINARTI

211FF0310

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi

Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau keduanya. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antidiabetes ekstrak rimpang pacing (*Costus speciosus*) pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi fruktosa dan aloksan sebagai model diabetes tipe 2. Sebanyak 24 ekor tikus dibagi dalam enam kelompok perlakuan: kelompok normal, induksi, pembanding (metformin), serta kelompok uji dengan dosis ekstrak 150, 300, dan 450 mg/kgBB. Induksi fruktosa diberikan selama 35 hari dan diikuti aloksan pada hari ke-36. Hasil pengukuran kadar glukosa darah menunjukkan penurunan signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok uji, terutama pada dosis 450 mg/kgBB yang menunjukkan efektivitas setara dengan metformin. Pemeriksaan histologi pankreas menunjukkan peningkatan jumlah sel β dan menurunnya nekrosis sel, terutama pada dosis tertinggi. Kesimpulannya, ekstrak rimpang pacing memiliki potensi sebagai agen antidiabetes yang efektif, dengan dosis optimal sebesar 450 mg/kgBB.

Kata Kunci : *Costus speciosus*, diabetes melitus, fruktosa, aloksan, kadar glukosa darah, histologi pankreas.

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK RIMPANG PACING
(*Costus speciosus*) PADA MODEL HEWAN DIABETES YANG
DIINDUKSI FRUKTOSA DAN ALOKSAN**

WINA WINARTI

211FF0310

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi

Universitas Bhakti Kencana

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by hyperglycemia resulting from impaired insulin secretion, insulin resistance, or both. This study aimed to evaluate the antidiabetic activity of *Costus speciosus* rhizome extract in male rats (*Rattus norvegicus*) induced with fructose and alloxan as a model of type 2 diabetes. A total of 24 rats were divided into six treatment groups: normal, diabetic control, positive control (metformin), and test groups receiving *C. speciosus* extract at doses of 150, 300, and 450 mg/kgBW. Fructose induction was administered for 35 days followed by alloxan on day 36. Blood glucose measurements showed a significant decrease ($p < 0.05$) in the test groups, especially at the 450 mg/kgBW dose, which demonstrated comparable efficacy to metformin. Histological examination of the pancreas revealed an increase in β -cell count and reduced necrosis, particularly at the highest dose. In conclusion, *Costus speciosus* rhizome extract exhibits promising antidiabetic potential, with the optimal dose being 450 mg/kgBW.

Keywords: *Costus speciosus*, diabetes mellitus, fructose, alloxan, blood glucose level, pancreatic histology.