

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease with increasing prevalence and mortality rates in Indonesia, so that effective and easily accepted alternative therapies are needed for patients. This study aims to evaluate the antidiabetic effectiveness of ethanol extract of sweet mango leaves (*Mangifera indica* L. var. sweet mango) on reducing blood glucose levels in streptozotocin (STZ)-induced diabetic mice. The study used a true experimental posttest only control group design mice (*Mus musculus*) divided into six groups, namely normal control, negative control (STZ), positive control (glibenclamide), and three treatment groups of mango leaf extract with doses of 50, 100, and 150 mg/kg BB. Extraction was carried out by maceration method using 70% ethanol, then tested for antidiabetic activity for 15 days. The results showed that administration of ethanol extract of sweet mango leaves was able to significantly reduce blood glucose levels ($p < 0.001$) compared to negative controls, with a dose-response pattern, where a dose of 150 mg/kg BB provided the greatest blood glucose lowering effect and approached the effectiveness of glibenclamide. The antidiabetic activity of the extract is thought to be related to the content of flavonoids, phenolics, and mangiferin which play a role in increasing insulin sensitivity, inhibiting gluconeogenesis, and protecting pancreatic β cells from oxidative stress. In conclusion, ethanol extract of sweet mango leaves has the potential to be developed as a natural-based antidiabetic candidate.

Keywords: Diabetes mellitus; Ethanol extract of sweet mango leaves; *Mangifera indica* L.; Antidiabetic; Streptozotocin; Blood

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik kronis dengan prevalensi dan angka kematian yang meningkat di Indonesia, sehingga dibutuhkan terapi alternatif yang efektif dan mudah diterima bagi pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas antidiabetik ekstrak etanol daun mangga manis (*Mangifera indica* L. var. sweet mango) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit diabetes yang diinduksi streptozotocin (STZ). Penelitian ini menggunakan desain eksperimental sejati posttest only control group dengan mencit (*Mus musculus*) yang dibagi menjadi enam kelompok, yaitu kontrol normal, kontrol negatif (STZ), kontrol positif (glibenclamide), dan tiga kelompok perlakuan ekstrak daun mangga dengan dosis 50, 100, dan 150 mg/kg BB. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, kemudian diuji aktivitas antidiabetiknya selama 15 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun mangga manis mampu menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan ($p < 0,001$) dibandingkan dengan kontrol negatif, dengan pola respons dosis, di mana dosis 150 mg/kg BB memberikan efek penurunan glukosa darah terbesar dan mendekati efektivitas glibenklamida. Aktivitas antidiabetik ekstrak tersebut diduga terkait dengan kandungan flavonoid, fenolik, dan mangiferin yang berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, menghambat glukoneogenesis, dan melindungi sel β pankreas dari stres oksidatif. Kesimpulannya, ekstrak etanol daun mangga manis berpotensi dikembangkan sebagai kandidat antidiabetik berbasis alami.

Kata kunci: Diabetes melitus; Ekstrak etanol daun mangga manis; *Mangifera indica* L.; Antidiabetik; Streptozotocin; Darah