

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus tipe 2 (T2DM) merupakan penyakit metabolik dengan prevalensi yang meningkat secara signifikan di seluruh dunia. DMT2 ditandai oleh resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin yang mengarah pada hiperglikemia kronis. Salah satu faktor penting dalam pengelolaan DMT2 adalah menjaga keseimbangan hormon adiponectin, yang berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan memiliki efek antiinflamasi. Penurunan kadar adiponectin dalam darah sering kali dihubungkan dengan obesitas dan peningkatan risiko DMT2. Salah satu tanaman yang memiliki potensi terapeutik adalah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*), yang merupakan rempah asli dari Sumatera Utara. Beberapa studi awal menunjukkan bahwa andaliman memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang kuat, yang berpotensi mempengaruhi kadar adiponectin dan sensitivitas insulin. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efek ekstrak andaliman terhadap kadar adiponectin dan pengelolaan DMT2. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai potensi andaliman sebagai agen terapeutik alami yang efektif dan aman dalam mengatasi resistensi insulin dan komplikasi DMT2. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Andaliman diolah menjadi ekstrak nanoemulsi. Menggunakan tikus wistar jantan yang dikelompokkan menjadi 6 yaitu: normal, negatif (STZ+NA), positif (STZ+NA+Metformin), lalu 3 kelompok yang diberi ekstrak nanoemulsi andaliman dengan 3 dosis berbeda yaitu: 25, 50, 75mg/kgBB. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa nanoemulsi andaliman 50mg/kgBB secara signifikan dapat menurunkan kadar gula darah (Nilai $P < 0,05$), dan tidak terdapatnya perbedaan signifikan terhadap kadar adiponectin antar kelompok (Nilai $P > 0,05$). **Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa ekstrak nanoemulsi andaliman memiliki potensi sebagai agen antihiperglikemia pada diabetes mellitus tipe 2.

Kata Kunci: Adiponectin, Andaliman, Diabetes mellitus, Hiperglikemia

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a metabolic disease with a significantly increasing prevalence worldwide. T2DM is characterized by insulin resistance and impaired insulin secretion leading to chronic hyperglycemia. One important factor in the management of T2DM is maintaining the balance of the hormone adiponectin, which plays a role in increasing insulin sensitivity and has anti-inflammatory effects. Decreased blood adiponectin levels are often associated with obesity and an increased risk of T2DM. One plant that has therapeutic potential is andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*), which is a native spice from North Sumatra. Several early studies have shown that andaliman has strong antioxidant and anti-inflammatory properties, which have the potential to affect adiponectin levels and insulin sensitivity. **Objective:** This study aims to explore the effects of andaliman extract on adiponectin levels and the management of T2DM. In addition, this study is also expected to provide new insights into the potential of andaliman as an effective and safe natural therapeutic agent in overcoming insulin resistance and complications of T2DM. **Methods:** This study is an experimental study. Andaliman is processed into a nanoemulsion extract. Using male wistar rats grouped into 6, namely: normal, negative (STZ + NA), positive (STZ + NA + Metformin), then 3 groups given andaliman nanoemulsion extract with 3 different doses, namely: 25, 50, 75 mg / kgBW. **Results:** This study shows that 50 mg / kgBW andaliman nanoemulsion can significantly reduce blood sugar levels (P value <0.05), and there is no significant difference in adiponectin levels between groups (P value > 0.05). **Conclusion:** it can be concluded that andaliman nanoemulsion extract has the potential as an antihyperglycemic agent in type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Adiponectin, Andaliman, Diabetes mellitus, Hyperglycemia