

FORMULASI DAN KARAKTERISTIK BIJI KETUMBAR (*Coriandrum sativum L.*) MENGUNAKAN ALAT SONIKASI SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH

ABSTRAK

Penyakit diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai oleh resistensi terhadap insulin, sekresi insulin yang tidak mencukupi, atau keduanya. Salah satu metode pengobatan yang dapat digunakan adalah penggunaan tanaman tradisional, seperti biji ketumbar. Flavonoid yang terdapat dalam biji ketumbar diduga memiliki potensi untuk menurunkan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian formulasi nanopartikel ekstrak biji ketumbar (*Coriandrum Sativum L.*) terhadap penurunan kadar gula darah, serta menentukan konsentrasi ekstrak biji ketumbar yang paling efektif dalam menurunkan kadar gula darah.

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang menggunakan metode Post Test Only Control Group Design, terdiri dari 5 kelompok perlakuan. Kelompok I diberi kontrol negatif (aquadest), kelompok II diberi kontrol positif (metformin), sedangkan kelompok III, IV, dan V menerima ekstrak biji ketumbar dengan dosis masing-masing 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, dan 800 mg/kgBB. Penelitian ini dilakukan pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang berusia 2-3 bulan.

Hasil analisis uji fitokimia menunjukkan adanya beberapa kandungan fitokimia, seperti alkaloid, flavonoid, dan tanin dalam ekstrak biji ketumbar. Pemberian ekstrak biji ketumbar pada dosis 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, dan 800 mg/kgBB selama 21 hari mampu mengurangi kadar gula darah, baik pada pengukuran gula darah sewaktu maupun puasa. Namun, dosis 800 mg/kgBB menunjukkan efektivitas yang lebih baik dibandingkan dengan dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB. Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan kontrol positif (Metformin 500 mg), penggunaan metformin lebih efektif daripada ekstrak biji ketumbar pada dosis 800 mg/kgBB.

Kata Kunci : *Biji Ketumbar, Antidiabetes, Tikus Putih Jantan*

FORMULATION AND CHARACTERISTICS OF KETUMBAR (*Coriandrum sativum* L.) TIP USING A SONIC TOOL AS ANTIDIABETES TO REDUCE BLOOD SUGAR RATE

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by resistance to insulin, insufficient insulin secretion, or both. One of the treatment methods that can be used is the use of traditional plants, such as coriander seeds. Flavonoids contained in coriander seeds are thought to have the potential to reduce blood glucose levels. This study aims to evaluate the effect of nanoparticle formulation of coriander seed extract (*Coriandrum Sativum* L.) on reducing blood sugar levels, and determine the concentration of coriander seed extract that is most effective in reducing blood sugar levels.

This research method is an experimental study that uses the Post Test Only Control Group Design method, consisting of 5 treatment groups. Group I was given a negative control (aquadest), group II was given a positive control (metformin), while groups III, IV, and V received coriander seed extract at doses of 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, and 800 mg/kgBB, respectively. This study was conducted on male white rats (*Rattus norvegicus*) wistar strain aged 2-3 months.

The results of phytochemical test analysis showed the presence of several phytochemical contents, such as alkaloids, flavonoids, and tannins in coriander seed extract. The administration of coriander seed extract at doses of 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, and 800 mg/kgBB for 21 days was able to reduce blood sugar levels, both in the measurement of blood sugar during and fasting. However, the 800 mg/kgBB dose showed better effectiveness compared to the 200 mg/kgBB and 400 mg/kgBB doses. Nevertheless, when compared to the positive control (Metformin 500 mg), the use of metformin is more effective than coriander seed extract at a dose of 800 mg/kgBB.

Keywords : *Coriander Seed, Antidiabetes, Male White Rat*