

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antidiabetes dari sediaan nanoemulsi ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) menggunakan instrumen GC-MS, serta dampaknya terhadap penurunan kadar glukosa dan gambaran histopatologi hati pada tikus jantan yang mengalami diabetes melitus. Hasil analisis GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry) untuk kandungan senyawa kunyit biasanya meliputi sejumlah senyawa kimia yang memiliki berbagai manfaat kesehatan. Berikut adalah beberapa senyawa utama yang sering ditemukan dalam kunyit: Kurkumin (30%): Senyawa aktif utama yang memberikan warna kuning pada kunyit dan memiliki sifat anti-inflamasi serta antioksidan, demetoksikurkumin (15,3 %): Varian dari kurkumin dengan sifat anti-inflamasi, bisdemetoksikurkumin (8,2%): Senyawa lain yang berperan dalam aktivitas biologis kunyit, tumeron(5,7%): Senyawa yang berkontribusi pada aroma dan memiliki potensi efek terapeutik, zingiberene (41%), beta-turmerone (2,8%) dan senyawa volatile (33,4): Seperti zingiberene dan beta-turmerone, yang juga memiliki manfaat kesehatan. Kelompok perlakuan yang diberikan nanoemulsi ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma Domestica* val.) dosis 200 mg/kgbb menunjukkan hasil paling optimal, dengan penurunan kadar gula darah, mendekati nilai yang ditunjukkan oleh kelompok kontrol. Pada pemeriksaan histopatologi hati, kelompok yang diberikan nanoemulsi ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma Domestica* val.) dosis 150 mg/kgbb dan 200 mg/kgbb juga memperlihatkan gambaran mikroskopik hati tikus kelompok perlakuan 2 dan 3 terlihat tampak struktur histologis hati yang semakin membaik namun masih ada degenerasi hidrofik, hati masih ada mengalami degenerasi meleak, kongesti, skoring Nekrosis ringan (beberapa sel terpengaruh) dibandingkan dengan kelompok perlakuan 1

Keywords: *Nanoemulsi Kunyit, GC-MS, KGD, Hati*

ABSTRACT

This study aims to test the antidiabetic activity of a nanoemulsion preparation of turmeric rhizome extract (Curcuma domestica Val.) using GC-MS, as well as its impact on reducing glucose levels and liver histopathology in male rats with diabetes mellitus. The results of GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry) analysis of turmeric compounds typically include a number of chemical compounds with various health benefits. Here are some of the main compounds often found in turmeric: Curcumin (30%): The main active compound that gives turmeric its yellow color and has anti-inflammatory and antioxidant properties, demethoxycurcumin (15.3%): A variant of curcumin with anti-inflammatory properties, bisdemethoxycurcumin (8.2%): Other compounds that play a role in the biological activity of turmeric, turmerone (5.7%): Compounds that contribute to the aroma and have potential therapeutic effects, zingiberene (41%), beta-turmerone (2.8%) and volatile compounds (33.4): Such as zingiberene and beta-turmerone, which also have health benefits. The treatment group given a nanoemulsion of turmeric rhizome extract (Curcuma Domestica val.) at a dose of 200 mg/kg showed the most optimal results, with a decrease in blood sugar levels approaching the values shown in the control group. Liver histopathology examination of the groups given nanoemulsion of turmeric rhizome extract (Curcuma Domestica val.) at doses of 150 mg/kg and 200 mg/kg also showed microscopic liver microscopy. The liver structure of treatment groups 2 and 3 showed improved histological features, but still exhibited hydropic degeneration. The liver still experienced fatty degeneration, congestion, and mild necrosis (some cells affected) compared to treatment group 1.

Keywords: *Turmeric Nanoemulsion, GC-MS, KGD, Liver*