

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis efektivitas nanoemulsi ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap profil lipid, kadar glukosa darah, dan hemoglobin terglikasi (HbA1c) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar jantan yang diinduksi streptozotisin. Sebanyak empat kelompok perlakuan digunakan, yaitu kontrol negatif, kontrol positif (metformin 100 mg/kgBB), perlakuan 1 (nanoemulsi ekstrak kayu manis 10%), dan perlakuan 2 (nanoemulsi ekstrak kayu manis 20%), yang diberikan secara oral selama 21 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nanoemulsi ekstrak kayu manis, terutama pada konsentrasi 20%, mampu menurunkan kadar glukosa darah hingga rentang normal (<135 mg/dL), memperbaiki profil lipid dengan menurunkan kolesterol total dan LDL serta meningkatkan HDL secara signifikan, serta menurunkan kadar HbA1c mendekati kelompok kontrol negatif. Analisis Post Hoc LSD menunjukkan bahwa kelompok perlakuan 2 tidak berbeda signifikan dengan kontrol negatif pada sebagian besar parameter, sedangkan perlakuan 1 menunjukkan perbaikan yang lebih rendah namun tetap signifikan dibanding kontrol positif. Efektivitas ini diduga berasal dari kandungan flavonoid, polifenol, dan sinamaldehid yang memiliki aktivitas antioksidan, hipoglikemik, dan inhibitor enzim α -glukosidase. Dengan demikian, nanoemulsi ekstrak kulit kayu manis konsentrasi 20% berpotensi sebagai agen fitoterapi dalam pengelolaan dislipidemia dan hiperglikemia pada diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: Kulit kayu manis, nanoemulsi, profil lipid, HbA1c, diabetes melitus tipe 2

ABSTRACT

*This study aims to test and analyze the effectiveness of cinnamon bark extract nanoemulsion (*Cinnamomum burmannii*) on lipid profiles, blood glucose levels, and glycated hemoglobin (HbA1c) in male Wistar rats (*Rattus norvegicus*) induced by streptozotocin. A total of four treatment groups were used, namely negative control, positive control (metformin 100 mg/kgBW), treatment 1 (cinnamon extract nanoemulsion 10%), and treatment 2 (cinnamon extract nanoemulsion 20%), which were administered orally for 21 days. The results showed that cinnamon extract nanoemulsion, especially at a concentration of 20%, was able to reduce blood glucose levels to the normal range (<135 mg/dL), improve lipid profiles by reducing total cholesterol and LDL and increasing HDL significantly, and reduce HbA1c levels close to the negative control group. Post Hoc LSD analysis showed that treatment group 2 was not significantly different from the negative control in most parameters, while treatment 1 showed a lower but still significant improvement compared to the positive control. This effectiveness is thought to stem from the flavonoid, polyphenol, and cinnamaldehyde content, which have antioxidant, hypoglycemic, and α -glucosidase inhibitor activity. Thus, a 20% cinnamon bark extract nanoemulsion has potential as a phytotherapeutic agent in the management of dyslipidemia and hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus.*

Keywords: Cinnamon bark, nanoemulsion, lipid profile, HbA1c, type 2 diabetes mellitus