

Renny Indar Nurmawati. NIM 18.03.3.1.1.00045. Analisa Potensi Jahe (*Zingiber officinale*) Sebagai Antidiabetes Dengan Metode Docking Molekuler. Dibawah bimbingan **Cahyo Indarto, S.TP., M.P., Ph.D.** dan **Dr. Supriyanto, S.TP., M.P.**

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit menular yang merenggut banyak nyawa. Diabetes mellitus dapat menular karena keturunan, pola hidup yang salah, dll. Diabetes mellitus dapat merusak sistem saraf dan dapat merusak organ tubuh lainnya. Jahe banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku obat herbal karena mengandung banyak senyawa yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Macam-macam penyakit yang bisa disembuhkan dengan mengkonsumsi jahe adalah penyakit vertigo, mual, mabuk perjalanan, demam, batuk, gangguan menstruasi, kanker, penyakit jantung, diabetes dll. Penelitian ini menggunakan metode docking molekuler yang bertujuan untuk memprediksi senyawa aktif yang ada pada jahe dan memprediksikan kekuatan ikatan antara senyawa aktif yang ada pada jahe dengan protein diabetes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senyawa aktif yang ada pada jahe mempunyai potensi dikembangkan sebagai antidiabetes. Hasil dari uji proksimat jahe pada pengujian kadar air didapatkan nilai rata-rata sebesar 80,06%. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3179-1992 kadar air sebesar 10%. Sedangkan hasil uji proksimat jahe pada pengujian kadar lemak didapatkan nilai rata-rata sebesar 0,91%. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3179-1992 kadar lemak maksimal sebesar 1%. Hasil dari docking antara kelima senyawa uji dan 1 senyawa kontrol terhadap 2 reseptor diketahui bahwa yang paling berpotensi menghambat protein *aldose reductase* yaitu senyawa shogaol karena memiliki nilai negative *binding affinity* paling kecil dibanding lainnya yaitu sebesar -6,7 kkal/mol pada aldose reductase

Kata Kunci : Diabetes, Docking Molekuler, Jahe.

Renny Indar Nurmawati. NIM 18.03.3.1.1.00045. *Analysis Of The Potential Of Ginger (Zingiber officinale) As An Antidiabetic by Molecular Docking Method.* Guided by **Cahyo Indarto, S.TP., M.P., Ph.D.** and **Dr. Supriyanto, S.TP., M.P.**

ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of the infectious diseases that claimed many lives. Diabetes mellitus can be transmitted due to heredity, wrong lifestyle, etc. Diabetes mellitus can damage the nervous system and can damage other body organs. Ginger is widely used as raw material for herbal medicines because it contains many compounds that can cure various diseases. Various diseases that can be cured by consuming ginger are vertigo, nausea, motion sickness, fever, cough, menstrual disorders, cancer, heart disease, diabetes etc. This study uses a molecular docking method which aims to predict the active compounds present in ginger and predict the bond strength between the active compounds in ginger and diabetes proteins. The results of this study indicate that the active compounds in ginger have the potential to be developed as antidiabetic. The results of the ginger proximate test on the water content test obtained an average value of 80.06%. Based on the Indonesian National Standard (SNI) 01-3179-1992 the water content is 10%. While the results of the ginger proximate test on the fat content test obtained an average value of 0.91%. Based on the Indonesian National Standard (SNI) 01-3179-1992 the maximum fat content is 1%. The results of the docking between the five test compounds and 1 control compound to the 2 receptors showed that the most likely to inhibit protein aldose reductase was shogaol compound because it had the smallest negative binding affinity value compared to the others, which was -6.7 kcal/mol in aldose reductase.

Keywords: *Diabetes, Molecular Docking, Ginger.*