

## ABSTRAK

Roihana Zulfa. 24020121140207. Studi *In Silico* Potensi Antosianin Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) sebagai Agen Antihiperkolesterolemia melalui Inhibisi Protein *Asialoglycoprotein Receptor 1* (ASGR1). Di bawah bimbingan Sunarno dan Rizki Sandhi Titisari.

Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme lipid yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, salah satunya dipicu oleh aktivitas berlebih *Asialoglycoprotein Receptor 1* (ASGR1) yang menghambat ekspresi *Low Density Lipoprotein Receptor* (LDLR) di hepatosit. Beras hitam (*Oryza sativa* L.) mengandung senyawa antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi, sehingga berpotensi sebagai agen antihiperkolesterolemia. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi senyawa antosianin dari beras hitam (*Oryza sativa* L.) sebagai agen antihiperkolesterolemia melalui inhibisi ASGR1 secara *in silico*. Metode yang digunakan mencakup tahap pengumpulan data melalui basis data PubChem dan RCSB PDB, skrining senyawa bioaktif, serta *molecular docking* menggunakan program PyRx. Seluruh senyawa antosianin memenuhi aturan Lipinski, profil farmakokinetik yang layak sebagai kandidat obat oral, serta toksisitas yang rendah. Interaksi senyawa antosianin dengan protein target ASGR1 membentuk ikatan hidrogen pada residu Gln239, Asp241, Glu252, Asn264, serta interaksi hidrofobik pada residu Asp266, yang berperan penting dalam aktivitas dan stabilitas reseptor ASGR1. Senyawa *cyanidin-3-O-glucoside* menunjukkan potensi inhibisi terbaik dengan nilai *binding affinity* paling negatif, yaitu sebesar -7,4 kcal/mol. Hasil ini membuktikan bahwa senyawa antosianin hitam (*Oryza sativa* L.) berpotensi menjadi agen antihiperkolesterolemia melalui inhibisi protein ASGR1 secara *in silico*, dengan *cyanidin-3-O-glucoside* terpilih sebagai kandidat agen potensial di antara senyawa antosianin yang diuji.

**Kata kunci:** Hiperkolesterolemia, beras hitam, antosianin, *molecular docking*