

ABSTRAK

Nisrinaa Syarifah Yusuf, 24020121140121, Studi *In Silico* Aktivitas Fitokimia Antosianin Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) sebagai Inhibitor *Diacylglycerol O-transferase* 1 (DGAT1) dalam Menurunkan Triglisierida. Di bawah bimbingan Sunarno dan Rasyidah Fauzia Ahmar.

Hipertriglisierida merupakan suatu gangguan pada sistem kardiovaskular yang disebabkan oleh kadar triglisierida yang berada di atas kadar normal. *Diacylglycerol O-transferase* 1 (DGAT1) merupakan salah satu protein yang berperan penting dalam sintesis triglisierida. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa beras hitam (*Oryza sativa* L) mengandung senyawa antosianin yang diketahui mampu menghambat aktivitas metabolisme triglisierida, namun belum banyak penelitian mengenai potensi senyawa antosianin sebagai inhibitor protein DGAT1. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi aktivitas penghambatan fitokimia antosianin beras hitam (*Oryza sativa* L.) terhadap enzim DGAT1 dalam sintesis triglisierida secara *in silico*. Senyawa antosianin yang digunakan yaitu, delfinidin 3-O-glukosida, malvidin 3-O-glukosida, pelargonidin 3-O-glukosida, peonidin 3-O-glukosida, petunidin 3-O glukosida, dan sianidin 3-O glukosida, serta senyawa kontrol pradigastat dan inhibitor T863. Metode yang dilakukan di antaranya adalah prediksi fisikokimia dan farmakokinetik menggunakan laman SwissADME, toksisitas menggunakan laman Protox, dan *molecular docking*. Hasil prediksi fisikokimia menunjukkan bahwa seluruh senyawa antosianin pada beras hitam memenuhi aturan Lipinski, kecuali senyawa petunidin-3-O-glukosida. Keenam senyawa antosianin dikategorikan aman dikonsumsi (kelas toksisitas 5). Senyawa peonidin-3-O-glukosida memiliki nilai *binding affinity* yang relatif baik (-7,21) dan afinitas ikatan asam amino (SER 312, TRP 277, TRP 280, dan PHE 309) yang sama dengan residu asam amino senyawa kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah senyawa peonidin-3-O-glukosida berpotensi sebagai kandidat obat antihipertriglisierida.

Kata kunci: hipertriglisierida, metode komputasi, *molecular docking*, penemuan obat