

ABSTRAK

Evelyn Edlyna, 24020121140199. Potensi Kelompok Senyawa Antosianin Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) sebagai Agen Anti-hiperkolesterolemia melalui Penghambatan Enzim *Pancreatic Lipase* secara *In Silico*. Dibimbing oleh Sunarno dan Rizki Sandhi Titisari.

Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme lipid yang berikatan dengan peningkatan absorpsi lipid akibat aktivitas enzim *Pancreatic Lipase* (PL) yang berlebihan. Beras hitam (*Oryza sativa* L.) termasuk varietas beras lokal yang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti antosianin yang berpotensi dalam menghambat aktivitas enzim PL dan memperbaiki profil lipid darah, namun mekanisme interaksinya melalui pendekatan *in silico* masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membuktikan potensi kelompok senyawa antosianin dari beras hitam dalam menghambat aktivitas enzim PL sebagai agen anti-hiperkolesterolemia secara *in silico*. Metode yang digunakan mencakup tahap pengumpulan data melalui database PubChem dan RCSB, *virtual screening*, serta *molecular docking* menggunakan program PyRx. Seluruh senyawa antosianin terbukti aturan lipinski, skor bioavailabilitas yang baik, serta nilai toksisitas yang rendah. Seluruh senyawa antosianin dengan enzim PL membentuk ikatan hidrogen pada residu Ser195 dan Val322, yang berperan penting dalam aktivitas dan stabilitas enzim. Senyawa *petunidin 3-O-glucoside* menunjukkan potensi inhibisi terbaik dengan nilai *binding affinity* tertinggi, yaitu sebesar -9,2 kcal/mol. Hasil ini membuktikan bahwa kelompok senyawa antosianin berpotensi sebagai kandidat obat anti-hiperkolesterolemia melalui mekanisme inhibisi enzim PL secara *in silico*.

Kata kunci : beras hitam, antosianin, anti-hiperkolesterolemia, *pancreatic lipase*, *in silico*