

ABSTRAK

Bela Avita, 24020121120033. Analisis Potensi Senyawa Aktif Pada Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap PPAR γ Sebagai Kandidat Obat Antidiabetes Mellitus Secara *In Silico*. Dibimbing oleh Agung Janika Sitasiwi dan Rizki Sandhi Titisari.

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh resistensi insulin dan hiperglikemia. Salah satu target molekuler penting dalam regulasi metabolisme glukosa adalah *Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Gamma* (PPAR γ). Aktivasi reseptor ini berpotensi meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga menjadi sasaran utama dalam pengembangan obat antidiabetes. Penggunaan obat antidiabetes sintetis dalam jangka panjang diketahui dapat menimbulkan berbagai efek samping, sehingga diperlukan alternatif terapi yang lebih aman dan efektif. Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional dan diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi dalam pengaturan metabolisme glukosa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi senyawa aktif kayu manis sebagai aktivator PPAR γ secara *in silico*. Metode yang digunakan meliputi penapisan senyawa aktif melalui basis data KNApSAcK, evaluasi farmakokinetik berdasarkan aturan *Lipinski*, prediksi toksisitas, serta *molecular docking* menggunakan *AutoDock Tools*. Hasil *docking* terhadap 10 senyawa terbaik menunjukkan bahwa *medioresinol* memiliki afinitas paling tinggi terhadap PPAR γ dengan nilai *binding free energy* sebesar $-10,66$ kkal/mol dan *binding site similarity* (BSS) sebesar 60%. Hasil interaksi *medioresinol* dengan PPAR γ juga membentuk 4 ikatan hidrogen pada residu asam amino Tyr473, Gln286, Arg288 dan Ser289 serta 2 ikatan hidrofobik pada residu asam amino Cys285 dan Leu330. *Medioresinol* teridentifikasi sebagai senyawa dengan afinitas terbaik, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai kandidat obat antidiabetes berbasis herbal melalui mekanisme aktivasi PPAR γ .

Kata kunci: *Cinnamomum burmannii*, PPAR γ , *in silico*, *medioresinol*, antidiabetes