

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penelitian ini mengkaji potensi senyawa antidiabetes dari tanaman herbal, yaitu Temu Lawak (*Curcuma xanthorrhiza*), Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*), dan Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). Metode yang digunakan melibatkan analisis jaringan farmakologis dengan menggunakan algoritma *centrality* dan *Skyline Query*. Dengan mempertimbangkan empat faktor protein penting (*degree*, *betweenness*, *closeness*, dan *eigenvector*). Selanjutnya, reseptor yang paling relevan dipilih untuk verifikasi menggunakan metode *in silico* yaitu *molecular docking*. Hasil menunjukkan bahwa senyawa *Ceparoside B* yang sering muncul dan memiliki *Binding Affinity* yang baik terhadap berbagai reseptor, diikuti oleh *Alliospiroside C* dan *Alliofuroside A*, yang juga muncul secara sering dan menunjukkan *Binding Affinity* yang memadai. Kesimpulan studi ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat secara sistematis mempersempit pilihan target protein dan senyawa aktif dari tumbuhan herbal, sehingga menghasilkan kandidat yang lebih terfokus untuk penelitian lebih lanjut baik melalui *in silico*.

5.2 Saran

1. Validasi lanjutan dan penguatan bukti komputasional

Kandidat senyawa prioritas (*Ceparoside B*, *Alliospiroside C*, dan *Alliofuroside A*) disarankan untuk diuji melalui *molecular dynamics simulation* agar kestabilan kompleks protein–ligan dan kekuatan ikatan dapat dievaluasi secara lebih akurat dibandingkan pendekatan *docking* saja.

2. Validasi eksperimental bertahap

Target protein dan senyawa terpilih disarankan untuk dikonfirmasi melalui uji *in vitro* oleh ahli di bidang farmakologi.