

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dijabarkan dapat ditarik kesimpulan umum yaitu berdasarkan studi *molecular docking* eksopolisakarida *Dictyosphaerium chlorelloides* berpotensi sebagai kandidat alami antidiabetes tipe-2, dengan kesimpulan pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis perbandingan afinitas pengikatan, eksopolisakarida memiliki afinitas pengikatan yang lebih tinggi terhadap enzim α -amilase dan α -glukosidase 0,3 *kcal/mol* dibandingkan akarbosa, afinitas pengikatan terhadap enzim dipeptidil peptidase-IV (DPP-IV) lebih rendah 0,1 *kcal/mol* dibandingkan linagliptin, serta afinitas pengikatan terhadap glukosa-6-fosfat dehidrogenase (G6PD) sama dengan polidatin. Eksopolisakarida berpotensi sebagai kandidat antidiabetes tipe-2.
2. Berdasarkan analisis interaksi molekuler, eksopolisakarida berinteraksi dengan keempat enzim melalui ikatan hidrogen, interaksi hidrofobik, dan interaksi van der Waals. Eksopolisakarida memiliki interaksi yang sama dengan residu asam amino kontrol positif inhibitor, sehingga eksopolisakarida berpotensi sebagai inhibitor keempat enzim dan berpotensi sebagai kandidat antidiabetes tipe-2.
3. Berdasarkan analisis *molecular docking*, eksopolisakarida mempunyai sisi pengikatan dan beberapa residu kontak yang sama dengan kontrol positif inhibitor enzim, sehingga eksopolisakarida menginhibisi kerja keempat enzim secara kompetitif.

5.2 Rekomendasi

Perlu dilakukan pengujian lanjutan aktivitas penghambatan eksopolisakarida *Dictyosphaerium chlorelloides* terhadap enzim α -amilase, α -glukosidase, dipeptidil peptidase-IV (DPP-IV), dan glukosa-6-fosfat dehidrogenase (G6PD) secara *in vitro* dan *in vivo*, serta uji toksisitas sehingga mendapatkan data empirik untuk mendukung data hasil *molecular docking* yang diperoleh.