

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kajian mengenai peptida aktif yang diperoleh dari kolagen pada kulit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tipe-1 berdasarkan studi *molecular docking* telah menunjukkan potensi sebagai kandidat antidiabetes tipe-2. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Hidrolisis kolagen kulit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tipe-1 menggunakan BIOPEP menghasilkan tiga belas (13) peptida aktif yang tidak beracun, non-alergen, serta diprediksi memiliki rasa asin, pahit, dan sebagiannya tidak terdeteksi.
2. Interaksi molekuler antara enzim α -amilase, α -glukosidase, dipeptidil peptidase-IV (DPP-IV), dan glukosa-6-fosfat dehidrogenase (G6PD) dengan peptida aktif berupa ikatan hidrogen, gaya van der Waals, interaksi hidrofobik, elektrostatik, pi-sulfur dan *unfavorable*. Afinitas pengikatan peptida WF, WY, dan VW dengan α -amilase lebih tinggi daripada akarbosa dengan selisih 1,7; 1,6; dan 0,8 *kcal/mol*. Kompleks α -glukosidase dengan WF, WY, VW, AF, SF, TF, VF, WG, PPG, RM, PG, PM, dan MG lebih tinggi daripada akarbosa dengan selisih berturut-turut 2,7; 2,6; 2,2; 2,1; 2; 1,9; 1,8; 1,8; 1,7; 1,2; 1; 0,8; dan 0,2 *kcal/mol*. Kompleks DPP-IV dengan WF, VW, WY, dan WG memberikan afinitas yang lebih tinggi daripada linagliptin dengan selisih 0,8; 0,5; 0,4; dan 0,3 *kcal/mol*. Kompleks G6PD dengan WF, WY, TF, VW, SF, PPG, VF, AF, dan WG lebih tinggi dibandingkan polidatin dengan selisih 1,2; 1,1; 0,7; 0,7; 0,6; 0,5; 0,5; 0,4; dan 0,4 *kcal/mol*.
3. Peptida aktif berinteraksi dengan enzim α -amilase, α -glukosidase, DPP-IV, dan G6PD pada sisi yang sama dengan substrat dan kontrol positif inhibitor sehingga jenis inhibisinya termasuk ke dalam inhibitor kompetitif.

5.2 Saran

Penelitian ini perlu didukung oleh riset secara *in vitro* maupun *in vivo* untuk mengetahui bagaimana efektivitas peptida aktif sebagai kandidat antidiabetes tipe-2.