

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa peptida aktif kolagen kulit ikan patin diprediksi secara *in silico* memiliki potensi sebagai agen penyembuh luka diabetes. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Karakteristik ekstrak kolagen yang dihasilkan dari limbah kulit ikan patin memiliki kadar  $95,4 \pm 2,00$  (%) dan adanya serapan serta profil khas kolagen dengan band FTIR menunjukkan gugus fungsi amida (A, B, I, II, dan III) dan imina prolin/ hidroksiprolin, serapan UV-Vis pada 216 nm khas kolagen, dan pita  $\alpha$  (~130 kDa),  $\beta$  (250 kDa) kolagen tipe I berdasarkan profil SDS-PAGE. Hidrolisat kolagen menunjukkan derajat hidrolisis 45% setelah 8 jam dan mencapai 63% setelah 24 jam. Serapan triptofan (276 nm) dan tirosin (280 nm), hilangnya serapan khas kolagen pada rentang 210–240 nm, serta pergeseran gugus imina pada hasil FTIR, analisis SDS-PAGE menunjukkan pita dengan berat molekul kurang dari 15 kDa, yang mengindikasikan bahwa kolagen telah terfragmentasi menjadi peptida berukuran kecil.
2. Hasil molecular docking menunjukkan 17 peptida aktif memiliki skor peptide ranker diatas 0,75 dengan sifat non toksik dan non alergen. Peptida aktif yang memiliki afinitas pengikatan tertinggi yaitu NF dengan VEGFR2 -8,914 kkal/mol, WKPEPCQICV dengan MMP2 -8,556 kkal/mol, WKPEPCQICV dengan KEAP1 -8,156 kkal/mol, dan NF dengan DNA gyrase -5,773 kkal/mol.
3. interaksi molekuler NF, WKPEPCQICV, WKPEPCQICV, dan NF dengan *Vascular Endothelial Growth Factor Receptor-2* (VEGFR2), *Matrix Metalloproteinase 2* (MMP2), *Kelch-like ECH-associated protein 1* (KEAP1), dan DNA Gyrase *Staphylococcus aureus* berupa Ikatan Hidrogen, Ikatan Elektrostatik, dan Interaksi Hidrofobik. yang menunjukkan bahwa peptida aktif

diprediksi secara *in silico* berpotensi mempercepat penyembuhan luka pada jalur pro-angiogenesis, antioksidan, antibakteri

## 5.2 Saran

Saran mengenai penelitian ini ialah dilakukan studi lebih lanjut mengenai bioaktivitas peptida atau hidrolisat kolagen kulit ikan patin secara *in vitro*