

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Melalui pendekatan imunoinformatika, telah diidentifikasi 9 peptida dari protein gp120 HIV-1 sebagai kandidat vaksin potensial. Peptida "GGNSNNESEIFRPGGGDMRDNRSELYKY" dengan panjang 29 residu memiliki potensi paling besar dalam mengaktivasi sel B, karena panjangnya yang memungkinkan interaksi lebih optimal dengan antibodi.
2. Semua peptida yang diuji dinyatakan **Non-Toxic** berdasarkan analisis biofisika dan algoritma Support Vector Machine (SVM). Peptida-peptida ini menunjukkan sifat fisikokimia yang stabil, aman untuk digunakan, dan kompatibel untuk pengembangan vaksin atau aplikasi terapeutik lainnya.
3. Semua peptida yang diuji tidak menunjukkan potensi alergi atau kesamaan dengan alergen yang diketahui. Peptida ini juga tidak memiliki potensi reaktivitas silang dengan protein lain atau relevansi klinis dengan alergen tertentu, menjadikannya aman untuk aplikasi biologis.

#### 5.2. Saran

1. **Validasi Eksperimental:** Hasil prediksi imunoinformatika perlu divalidasi lebih lanjut melalui eksperimen laboratorium, seperti uji ELISA untuk mengonfirmasi aktivasi sel B, serta pengujian *in vivo* untuk memastikan imunogenisitas dan keamanan peptida.

2. **Formulasi dan Pengembangan Vaksin:** Peptida yang telah diidentifikasi dapat diformulasikan dalam vaksin berbasis peptida menggunakan molekul pembawa (carrier molecules) dan adjuvan untuk meningkatkan stabilitas dan efektivitas respons imun.
3. **Pengujian Klinis:** Setelah validasi in vitro dan in vivo, kandidat vaksin perlu diuji melalui tahap uji klinis untuk memastikan keefektifan dan keamanannya pada manusia.