

Studi in silico perancangan vektor (Plasmid) dan host vaksin kanker mulut rahim berbasis protein kapsid L1 melalui prediksi epitope model hidden markov

Fitri Amelia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236716&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker mulut rahim merupakan kanker yang menempati urutan kedua di dunia dan pertama di negara berkembang, termasuk di Indonesia. Insidensi kanker ini diketahui memiliki keterkaitan yang erat dengan infeksi Human Papillomavirus (HPV). Tipe HPV berdasarkan kemampuannya dalam menginduksi kanker mulut rahim digolongkan menjadi low-risk dan high-risk HPV. Di Indonesia, tipe HPV yang bersifat high risk adalah tipe 16, 18, dan 52. Untuk menekan insidensi kanker mulut rahim di Indonesia, perlu dirancang vaksin chimeric Virus-like Particle (cVLP) yang bersifat polyvalent dengan cara merancang plasmid dan host berbasis protein kapsid L1 melalui prediksi epitope model algoritma Hidden Markov Model (HMM). Studi in-silico dilakukan untuk menentukan sekuens DNA cVLP HMM1 dan HMM2, kemudian dibuat suatu rancangan DNA rekombinan dengan menggunakan plasmid pUC19 dengan menyisipkan sekuens DNA HMM1 dan HMM2 menggunakan enzim restriksi BamH1, EcoR1 dan HindIII, yang dapat mengekspresikan vaksin cVLP tersebut ke dalam host. Prediksi analisis modifikasi pasca translasi dilakukan agar dapat menentukan host yang sesuai untuk ekspresi cVLP HMM1 dan HMM2. Hasil penelitian secara insilico menunjukkan bahwa hasil modifikasi pasca translasi yang terjadi hanya N-glikosilasi. Persentase host yang diprediksikan sesuai untuk ekspresi HMM1 dan HMM2 yang direkomendasikan SuggestES adalah sel mamalia sebesar 64,66% dan 66,67%, dan sel E.coli sebesar 35,34%, dan 33,33%.