

Ekspresi protein fusi hemagglutinin 1, matriks 2, dan non struktural 1 (HA1-MA2-NS1) influenza A H1N1pdm09 rekombinan untuk pengembangan vaksin sub unit = Ekspresi Protein Fusi Hemagglutinin 1, Matriks 2, dan Non Struktural 1 (HA1-MA2-NS1) Influenza A H1N1pdm09 Rekombinan untuk Pengembangan Vaksin Sub Unit

Ellen Maidia Djatmiko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403991&lokasi=lokal>

Abstrak

Munculnya varian virus influenza yang berpotensi menimbulkan pandemi merupakan kejadian yang tidak terduga dan jarang terjadi. Penanganan dalam situasi seperti ini membutuhkan produksi vaksin skala besar dalam waktu singkat seperti pada kasus virus influenza H1N1 pdm09. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah produksi vaksin subunit dengan memanfaatkan sistem ekspresi ragi untuk memproduksi protein antigen rekombinan.

Tujuan penelitian ini adalah mengekspresi protein fusi HA1-MA2-NS1 rekombinan untuk pengembangan vaksin subunit. Plasmid pPICZA-HA1-MA2-NS1 linear diintegrasikan ke dalam genom *Pichia pastoris* strain GS115 melalui rekombinasi homolog. Proses transformasi ini dilakukan dengan metode elektroporasi dan menghasilkan 13 klon ragi yang mengandung multiple integran gen fusi HA1-MA2-NS1. Analisis bioinformatika menduga protein fusi memiliki berat molekul 75-85 kDa. Visualisasi protein pada supernatan dan pelet dengan SDS-PAGE memperlihatkan adanya pita protein dengan ukuran yang diharapkan. Hasil western blot pada pellet mendeteksi ukuran protein target antara 42-135 kDa. Pemurnian protein fusi dengan NI-NTA gagal dilakukan dan diduga karena sedikitnya jumlah protein fusi yang terbentuk sehingga tidak terdeteksi pada visualisasi SDS-PAGE.

.....

The emergence of influenza virus variants that could potentially cause a pandemic is an unforeseen occurrence and rare. Handling a situation like this requires a large-scale vaccine production in a short time as in the case of the H1N1 virus pdm09. One strategy that can be done is a subunit vaccine production by utilizing a yeast expression system to produce recombinant protein antigens.

The purpose of this study was to express a recombinant proteins of fusion HA1- MA2-NS1 for subunit vaccine development. PPICZA HA1-MA2-NS1 linear plasmid integrated into the genome *Pichia pastoris* strain GS115 through homologous recombination. This transformation process is carried out by electroporation method and generating 13 yeast clones containing multiple genes HA1-MA2-NS1 integrant. Bioinformatics analysis of protein suspect fusion protein has a molecular weight of 75-85 kDa. Visualization of proteins in the supernatant and pellet by SDS-PAGE showed protein bands with sizes expected. But western blot results in the pellet detect the target protein size between 42-135 kDa. Purification of fusion proteins with NI-NTA were failed due to small amount of fusion protein that undetected on SDS-PAGE visualization.