

INTISARI

Sekuen gen *precursor membrane/Envelope* (prM/E) virus dengue merupakan imunogen utama yang memicu reaksi imunitas, sehingga sekuen gen tersebut dapat digunakan sebagai bahan kandidat vaksin. Tujuan penelitian ini adalah melakukan kloning prM/E DENV-1 pada *Escherichia coli* TOP 10 dan menganalisa epitop pPiczA-prM/E DENV-1. Plasmid *rec-pGEMT/prM/E-DENV-1* digunakan sebagai sumber *insert* diamplifikasi menggunakan PCR dengan primer spesifik untuk dapat diligasi dengan plasmid pPiczA. Transforman dikonfirmasi dengan PCR dan digesti, serta dilanjutkan dengan *sequencing*. Analisis epitop hasil *sequencing* menggunakan software BcePred dan nHLAPred. Hasil penelitian menunjukkan gen prM/E dengan ukuran 1.983 bp berhasil diamplifikasi dan diperbanyak dalam *Escherichia coli* TOP 10. Digesti dengan enzim *XhoI* dan *NotI* menunjukkan adanya pita berukuran 1.983 bp dan 3.593 bp. Hasil *sequencing* ditemukan adanya perubahan basa pada urutan ke-411 dan ke-1.145, yang mengubah asam amino nomor 382. Prediksi epitop sel B dan sel T menunjukkan tidak ada pengaruh, sehingga gen prM/E dapat digunakan sebagai kandidat vaksin.

Kata kunci: DENV-1, prM/E, pPiczA, *Escherichia coli* TOP 10

ABSTRACT

Gene sequences precursor membrane/Envelope (prM/E) of dengue virus is the main immunogen that triggers immune response, so that the gene sequences can be used as a vaccine candidate. The purpose of this study was cloned prM/E DENV-1 in *Escherichia coli* TOP 10 and analyze epitopes pPiczA-prM/E DENV-1. Plasmid *rec-pGEMT /prM/E-DENV-1* was used as the source of the insert was amplified using PCR with specific primers to be ligated with plasmid pPiczA. Transformants were confirmed by PCR and digestion, and followed by sequencing. Epitope Analysis of sequencing results using software BcePred and nHLAPred. The results showed the gene prM/E with a size of 1.983 bp successfully amplified and propagated in *Escherichia coli* TOP 10. Digestion with XhoI enzyme and NotI showed measuring tape in 1983 bp and 3593 bp. The results of sequencing found their base changes on the order of 411 and 1145, which changes the amino acid number 382. Prediction of B cell epitopes and T cells showed no effect, so that the gene prM/E can be used as a vaccine candidate.

Keywords: DENV-1, prM/E, pPiczA, *Escherichia coli* TOP 10