

Purifikasi protein NS2B-NS3 virus dengue serotipe 3 sebagai bahan baku vaksin demam berdarah dengue = Purification of NS2B-NS3 dengue virus Serotype 3 protein as raw material for dengue fever vaccine

Mariata Arisanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444367&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia paling dominan disebabkan oleh virus dengue (DENV) serotipe 3. Upaya pencegahan DBD dapat dilakukan melalui vaksinasi. Lembaga BPPT saat ini sedang mengembangkan vaksin DBD berbahan baku protein rekombinan NS2B-NS3. Protein ini merupakan salah satu protein non struktural penyusun genom DENV dan memiliki berat molekul sebesar 83 kDa. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi dan purifikasi protein NS2B-NS3 DENV serotipe 3 dari sel transforman *Saccharomyces cerevisiae*. Purifikasi protein NS2B-NS3 dilakukan dengan metode HisPur Ni-NTA Magnetic Beads. Optimasi purifikasi dilakukan dengan meningkatkan konsentrasi imidazole sebagai pengikat protein dalam elution buffer dari 250 mM -- 500 mM. Validitas isolat protein dan protein hasil purifikasi diuji secara kualitatif dengan metode Sodium Dodecyl Sulfate-Polyacriamide Gel Electrophoresis (SDS-PAGE), serta dikuantifikasi proteinnnya dengan metode Bichinconinic Acid (BCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa protein NS2BNS3 telah berhasil dipurifikasi secara optimal pada konsentrasi imidazole 300 mM dengan metode HisPur Ni-NTA Magnetic Beads. Analisis hasil SDS-PAGE menunjukkan bahwa terdapat pita spesifik berukuran 83 kDa pada lajur hasil elusi dengan konsentrasi imidazole 300 mM dan berdasarkan hasil kuantifikasi protein diperoleh persentase efektivitas purifikasi tertinggi, yaitu 16,38%.

<hr>

ABSTRACT

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia paling dominan disebabkan oleh virus dengue (DENV) serotipe 3. Upaya pencegahan DBD dapat dilakukan melalui vaksinasi. Lembaga BPPT saat ini sedang mengembangkan vaksin DBD berbahan baku protein rekombinan NS2B-NS3. Protein ini merupakan salah satu protein non struktural penyusun genom DENV dan memiliki berat molekul sebesar 83 kDa. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi dan purifikasi protein NS2B-NS3 DENV serotipe 3 dari sel transforman *Saccharomyces cerevisiae*. Purifikasi protein NS2B-NS3 dilakukan dengan metode HisPur Ni-NTA Magnetic Beads. Optimasi purifikasi dilakukan dengan meningkatkan konsentrasi imidazole sebagai pengikat protein dalam elution buffer dari 250 mM -- 500 mM. Validitas isolat protein dan protein hasil purifikasi diuji

secara kualitatif dengan metode Sodium Dodecyl Sulfate-Polyacriamide Gel Electrophoresis (SDS-PAGE), serta dikuantifikasi proteinnya dengan metode Bichinconinic Acid (BCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa protein NS2BNS3 telah berhasil dipurifikasi secara optimal pada konsentrasi imidazole 300 mM dengan metode HisPur Ni-NTA Magnetic Beads. Analisis hasil SDS-PAGE menunjukkan bahwa terdapat pita spesifik berukuran 83 kDa pada lajur hasil elusi dengan konsentrasi imidazole 300 mM dan berdasarkan hasil kuantifikasi protein diperoleh persentase efektivitas purifikasi tertinggi, yaitu 16,38%.