

# Persiapan konstruksi plasmid pengeksresi protein fusi sPD1- E267 HPV pada sistem pengeksresi prokaryota untuk pengembangan vaksin kuratif HPV = Preparation for the construction of fusion antigene sPD1-E267 HPV in eucaryotic expression system for development of curative HPV vaccine

Dhiya Athaullah Nurfateen Ashadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20512915&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Kanker Serviks merupakan Kanker kedua paling sering yang terjadi pada Perempuan. Kanker ini kebanyakan disebabkan oleh Virus HPV 16 dan 18. Beberapa tata laksana diberikan kepada pasien seperti kemoterapi dan radioterapi. Namun terdapat efek samping yang sangat besar terhadap pasien. Salah satu terapi yang menjanjikan adalah menggunakan vaksin kuratif yang menggunakan sebagian dari epitop E267 HPV dengan protein sPD-1.

Tujuan: Mendapatkan plasmid mengandung potongan DNA penyandi sPD1 dan E267 HPV yang digunakan dalam konstruksi plasmid pengeksresi Antigen Fusi PD1-E267

Metode: Sekuens asam amino sPD-1 diperoleh dari situs Uniprot <sup>®</sup> dan bagian yang akan digunakan untuk membentuk gen sPD1 dipilih berdasarkan bagian yang akan berinteraksi dengan PDL1. Gen sPD1 kemudian dibentuk menggunakan perangkat lunak bioinformatika. Gen sPD1 yang sudah dibentuk kemudian disintesis dengan penyedia jasa sintesis nukleotida dan didapat dalam bentuk Klon Plasmid. Gen E267 sudah tersedia dalam plasmid di Laboratorium PRVKP FKUI-RSCM. Kedua plasmid kemudian diamplifikasi menggunakan metode lisis bakteri dan adsorpsi pada silika (miniprep, Qiaprep). Hasil amplifikasi dianalisis dengan menggunakan Elektroforesis Agarosa

Hasil: Didapatkan Susunan asam amino sPD1 untuk perancangan protein fusi sPD1-E267, nukleotida yang optimum diekspresikan di E.Coli, dan DNA Plasmid yang mengandung DNA sPD1 dan E267

Simpulan: Plasmid pengeksresi antigen sPD1 dan E267 sudah didapatkan

<hr>

Background: Cervical cancer is the second most common cancer found in women. This cancer is caused mostly by infection of HPV strain 16 and 18. Treatment for this cancer is available like radiotherapy and chemotherapy. But unfortunately, these treatments have a lot of adverse effect for the patient. One of the more promising treatments for the cervical cancer e.c. HPV is the Curative Vaccine. Combining between the epitope of HPV 16 E267 and sPD1 Protein

Outcome: Obtaining plasmids containing DNA inserts of sPD1 and E267 that will be used in construction of plasmid DNA for expression of sPD1-E267 fusion protein.

Methodology: The sPD1 gene was obtained from Uniprot <sup>®</sup> Website and the region to be used for construction of the fusion protein was chosen based on its interaction with the PDL1. The sPD1 gene was designed using bioinformatics software and The Finished sPD1 gene was synthesized by a service provider of nucleic acid synthesis and obtained as a plasmid clone. The E267 gene was available as a plasmid clone at the PRVKP FKUI-RSCM laboratory. Both plasmids were amplified in bacteria using the method of genetic isolation using bacterial lysis and adsorption onto silica (miniprep, Qiaprep). The results were analyzed using Agarose Electrophoresis

Results: The amino acid sequence of sPD1 which will be used as the constructive block for fusion protein sPD1-E267, The nucleotide sequence of sPD1 which is optimized for E.Coli, and the plasmid which contain sPD1 and E267 is obtained

Conclusion : Plasmid which contains sPD1 and E267 gene is already obtained