

# OPTIMASI PCR GEN L1 HPV 58 SEBAGAI BAHAN KONSTRUKSI VAKSIN REKOMBINAN HPV TIPE 58 DALAM INANG *H. polymorpha*

Meylin Dwivani  
Program Studi Farmasi

## ABSTRAK

*Human papillomavirus* (HPV) merupakan virus yang menjadi penyebab utama kanker serviks. Salah satu tipe yang berisiko tinggi (*high-risk type*) adalah HPV tipe 58. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) melakukan pengembangan vaksin rekombinan HPV tipe 58 berbasis VLP (*virus-like particles*). Tujuan penelitian, yaitu mengetahui hasil desain primer untuk amplifikasi gen L1 HPV 58 sebagai bahan konstruksi vaksin rekombinan dalam inang *Hansenula polymorpha* serta mengetahui rentang suhu *annealing* PCR yang optimal untuk amplifikasi gen L1 HPV 58. Metode penelitian, yaitu optimasi PCR untuk amplifikasi gen L1 HPV 58 dilihat dari desain primer dan suhu *annealing*. Hasil PCR dievaluasi dengan elektroforesis gel agarosa 1%. Pita gen L1 HPV 58 dianalisis menggunakan DNA ladder 1 kb. Hasil desain primer spesifik untuk amplifikasi gen L1 HPV 58 sebagai bahan konstruksi vaksin rekombinan dalam inang *Hansenula polymorpha*, yaitu pasangan primer L1HPV58SalI-F dan L1HPV58NsiI-R serta pasangan primer L1HPV58SmaI-F dan L1HPV58HindIII-R. Optimasi suhu *annealing* PCR pada suhu 56 °C sampai 62 °C mampu mengamplifikasi gen L1 HPV 58 meskipun memberikan hasil elektroforegram yang kurang ideal. Kesimpulan, yaitu hasil desain primer untuk amplifikasi gen L1 HPV dapat memberikan pita DNA di sekitar 1.500 bp dan rentang suhu *annealing* PCR yang optimal untuk amplifikasi gen L1 HPV 58, yaitu suhu 56-62 °C.

**Kata kunci:** *Kanker Serviks, Vaksin HPV 58, Suhu Annealing, Desain Primer*

# PCR OPTIMIZATION OF L1 HPV 58 GENE AS A CONSTRUCTION MATERIAL FOR RECOMBINANT HPV TYPE 58 VACCINE IN *H. polymorpha* HOST

Meylin Dwivani  
Pharmacy Program

## ABSTRACT

*Human papillomavirus* (HPV) is the main cause of cervical cancer. One of the high-risk types is HPV type 58. The National Research and Innovation Agency (BRIN) is developing a recombinant HPV type 58 vaccine based on VLP (virus-like particle). This study aims to determine primer design for amplification of the L1 HPV 58 gene as a construction material for a recombinant vaccine in *Hansenula polymorpha* and to determine the optimal PCR annealing temperature range for amplifying the L1 HPV 58 gene. The polymerase chain reaction (PCR) method was used for gene amplification. The research method, PCR optimization for the amplification of the HPV 58 L1 gene was done from the primer design and annealing temperature. PCR results were evaluated by 1% agarose gel electrophoresis. The L1 HPV 58 gene band was analyzed using a 1 kb DNA ladder. Specific primer design for the amplification of the HPV 58 L1 gene as recombinant vaccine construction materials in *Hansenula polymorpha* hosts, namely primer pairs L1HPV58SalI-F and L1HPV58NsiI-R and primer pairs L1HPV58SmaI-F and L1HPV58HindIII-R. Optimization of the PCR annealing temperature at 56 °C to 62 °C was able to amplify the L1 HPV 58 gene although it gave less than ideal electropherogram results. The results of primer design for amplification of the L1 HPV gene can provide DNA bands around 1.500 bp and the optimal PCR annealing temperature range for amplification of the L1 HPV 58 gene is temperature 56-62 °C.

**Keyword:** *Cervical Cancer, HPV 58 Vaccine, Annealing Temperature, Primer Design*

