

ABSTRAK

Shenika, Regina Putri Gita. 2015. **PRO-VEK (*Periodontitis Vaccine from Hen's Egg Yolk*): Pengembangan Vaksin Periodontitis melalui Induksi *Immunoglobulin Y (IgY)* dalam kuning telur ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap Bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro***. Tugas Akhir, Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: Ranny Rachmawati, drg., Sp. Perio.

Periodontitis adalah suatu penyakit infeksi yang menyerang jaringan periodontal dan dapat dicegah dengan menggunakan vaksin. Vaksin dapat dihasilkan dengan memanfaatkan antibodi *Immunoglobulin Y (IgY)* dari kuning telur ayam yang didapatkan melalui konsep *passive immunity* yang dilakukan pada ayam petelur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas dan dosis vaksin dengan induksi IgY dari kuning telur ayam terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* sebagai upaya pencegahan periodontitis. Metode penelitian ini adalah eksperimen murni (*true experimental design*) di laboratorium secara *in vitro* menggunakan rancangan *Randomized Post Test Only Controlled Group Design*. Telur didapatkan dari *Single Comb Brown Leghorn* yang telah diinjeksi dengan OMP *P. gingivalis* selama empat minggu. Kemudian IgY diesktraksi dari telur ayam minggu keempat pasca penyuntikan pertama. Uji SDS-PAGE digunakan untuk melihat keberadaan IgY dan untuk mengetahui konsentrasi dari IgY yang dihasilkan. Uji Dot Blot digunakan untuk melihat efektifitas antibodi IgY terhadap antigen *P. gingivalis* dan dosis efektifnya kemudian dianalisis dengan menggunakan aplikasi Corel. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa vaksin periodontitis dengan menggunakan antibodi IgY efektif terhadap antigen *P. gingivalis*. Dosis efektif ditemukan pada konsentrasi 10,44 mg/ml dengan pengenceran antibodi 1:1 dan antigen 1:125

Kata kunci: periodontitis; vaksin; IgY; kuning telur ayam; *Porphyromonas gingivalis*

ABSTRACT

Shenika, Regina Putri Gita. 2015. **PRO-VEK (*Periodontitis Vaccine from Hen's Egg Yolk*): Pengembangan Vaksin Periodontitis melalui Induksi *Immunoglobulin Y (IgY)* dalam kuning telur ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap Bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro***. Final Assignment, Dentistry, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: Ranny Rachmawati, drg., Sp. Perio

Periodontitis is an infectious disease that damages periodontal tissues which can be prevented by using vaccines. Vaccines can be made by utilizing egg yolk's antibody Immunoglobulin Y (IgY) obtained through passive immunity concept on hen. The objection of this research is to know the effectivity and the exact dose of vaccine by IgY induction from hen's egg yolk which spesific to *P. gingivalis* as prevention of periodontitis. This research used true experimental with randomized post test only controlled group design. The eggs was collected from *Single Comb Brown Leghorn* which have been immunized by *P.gingivalis*'s OMP for four weeks in a row. IgY from eggs that released in fourth weeks after the first immunization was extracted. SDS-PAGE test have used to see the existence of specific IgY and to measure the concentration of antibody IgY that resulted. Dot Blot test also used to see the effectivity of the antibody IgY against *P.gingivalis*'s antigen and their effective dose and analyzed by using Corel application. The result is that antibody IgY had effective bonding with *P.gingivalis*'s antigen and the effective dose is on concentration 10,44 mg/ml, which on the group that had 1:1 antibody dilution and 1:125 antigen dilution.

Keywords: periodontitis; vaccine; IgY; hen's egg yolk; *Porphyromonas gingivalis*