

ABSTRAK

Paramitha Wahyuningtyas, Diah. 2016. *Potensi Kitosan Hasil Deasetilasi Kulit Udang (Penaeus Sp.) Sebagai Antimikroba Terhadap Aggregatibacter Actinomycetemcomitans Secara In Vitro Dengan Metode Dilusi Tabung*. Tugas Akhir. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) dr. Siwipeni Irmawanti Rahayu, M.Biomed (2) drg. Ega Lucida Chandra Kumala, Sp. Perio

Aggregatibacter actinomycetemcomitans merupakan penyebab utama dari periodontitis agresif. Terapi awal yang digunakan berupa *scaling* dan *root planning* yang biasanya disertai pemberian *Periodontal Chip* kedalam poket atau obat kumur klorheksidin glukonat 0,2%. Kitosan berpotensi sebagai antimikroba akibat interaksi muatan positif kitosan dengan muatan negatif pada permukaan bakteri, yang menyebabkan perubahan permeabilitas permukaan sel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar bunuh minimum (KBM) kitosan hasil deasetilasi kulit udang (*Penaeus sp.*) sebagai antimikroba terhadap *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro* dengan metode dilusi tabung. Jenis penelitian ini adalah eksperimental *in vitro* dan rancangan *true experimental design post test control only*. Obyek perlakuan dibagi menjadi 8 kelompok yaitu kitosan dengan konsentrasi 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 0 dan kontrol pembanding dengan klorheksidin glukonat 0,2%. Sampel yang digunakan adalah bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Sampel dan kitosan dengan berbagai konsentrasi dimasukkan dalam tabung- tabung lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C kemudian diambil satu ose dari *Brain Heart Infusion Broth* (BHIB) dan diinokulasikan pada *Brain Heart Infusion Agar* (BHIA) kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Jumlah koloni bakteri kemudian dihitung dan digunakan sebagai penentuan KBM. Hasil dari penelitian didapatkan KBM kitosan pada konsentrasi 65% dan berpotensi sebagai antimikroba terhadap *Aggegatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*.

Kata Kunci : *Aggegatibacter actinomycetemcomitans*, kulit udang (*Penaeus sp.*), kitosan, Kadar Bunuh Minimum (KBM), Metode Dilusi Tabung

ABSTRACT

Paramitha Wahyuningtyas, Diah. 2016. *Potency of Chitosan From Deacetylation Of Shrimp's Skin as Antimicrobial on Aggregatibacter actinomycetemcomitans In Vitro with Tube Dilution Methods*. Tugas Akhir. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) dr. Siwipeni Irmawanti Rahayu, M.Biomed (2) drg. Ega Lucida Chandra Kumala, Sp. Perio

Aggregatibacter actinomycetemcomitans is the main cause of aggressive periodontitis. Early treatment usually involves scaling and root planning which are accompanied by Periodontal Chip placement inside the pocket or using mouthwash by 0,2% chlorhexidine gluconat. Chitosan has potency as antimicrobial agent because chitosan's positive charge may interact with bacterial surface's negative charge which changes cell surface permeability. This study aimed to find minimum bactericidal concentration (MBC) of chitosan from shrimp skin (*Penaeus sp.*) deacetylation as antimicrobial agent against *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in vitro using tube dilution method. This study was in vitro experiment with true experimental design posttest control only. Object treatment was divided into 8 groups with each given chitosan concentration at 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 0 and comparison control using 0,2% chlorhexidine gluconat. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* was used as sample. Sample and chitosan in many concentrations were stored in tube then incubated for 24 hours in 37°C then one (1) ose was taken from Brain Heart Infusion Broth (BHIB) and inoculated at Brain Heart Infusion Agar (BHIA) then incubated again for 24 hours in 37°C. The amount of bacteria colony were counted and used to determine MBC. Result of study showed that chitosan's MBC is at concentration of 65% and this proves its potency as antimicrobial agent against *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in vitro.

Keyword : *Aggegatibacter actinomycetemcomitans*, shrimp skin (*Penaeus sp.*), Chitosan, minimum bactericidal concentration (MBC), Tube Dilution Methods