

INTISARI

Kitosan merupakan turunan dari kitin yang diperoleh melalui proses deasetilasi dan dapat ditemukan pada exoskeleton dari hewan krustasea diantaranya berasal dari kulit udang. Kitosan memiliki banyak manfaat terutama dibidang kesehatan salah satunya sebagai antijamur dan antibakteri. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri patogen didalam mulut yang merupakan agen penyebab utamanya plak, gingivitis, *denture stomatitis* dan karies. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh konsentrasi NaOH pada proses deasetilasi kitosan terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada plat gigi tiruan resin akrilik.

Subjek yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 24 buah resin akrilik berbentuk cakram dengan ukuran diameter 10 mm dan tebal 2 mm. Subjek awalnya direndam dengan aquades steril selama 48 jam, kemudian direndam dalam saliva buatan selama 1 jam, setelah itu dimasukkan kedalam suspensi bakteri *Streptococcus mutans* 0,5 McFarland selama 24 jam, selanjutnya plat dimasukkan kedalam 4 kelompok perlakuan masing-masing 6 buah yaitu aquades steril, kitosan yang diperoleh dari proses deasetilasi kitosan dengan konsentrasi NaOH 40%, 50% dan 60% selama 8 jam kemudian diencerkan sampai 10^{-3} dan diambil 0,01 ml untuk dibiakan selama 48 jam dalam BHI agar padat lalu dihitung menggunakan *colony counter*. Data dianalisis dengan uji ANAVA satu jalur dilanjutkan dengan uji *post hoc* LSD dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat perbedaan antar kelompok perlakuan ($\text{sig.} < 0.05$) kitosan hasil proses deasetilasi NaOH 40%, 50% dan 60% terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada plat gigi tiruan resin akrilik. Kesimpulan dari hasil penelitian bahwa konsentrasi NaOH 50% pada proses deasetilasi kitosan yang paling dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada plat gigi tiruan resin akrilik dibandingkan dengan menggunakan konsentrasi NaOH 40% dan 60%.

Kata kunci: kitosan, derajat deasetilasi, *Streptococcus mutans*, plat gigi tiruan, resin akrilik

ABSTRACT

Chitosan is a derived form of chitin which obtain through the deacetylation process of the shrimp skin. Chitosan has many healthy benefits especially for anti-fungal and anti-bacteria. *Streptococcus mutans* is bacterial patogen in the mouth that can cause plaque, gingivitis, denture stomatitis and caries. The main purpose of this research is to examine the effect of NaOH concentration in the process of chitosan deacetylation for *Streptococcus mutans* acrylic denture plate.

There are 24 acrylic resin used in this research as subjects. They have disc form with 10 mm diameter and 2 mm thick. At the first, subjects were submerged with the steril aquades for 48 hours. At the next step subjects were submerged inside artificial saliva for an hour. After that, subjects were submerged into *Streptococcus mutans* bacteria suspension 0,5 McFarland for 24 hours. The plate divided into 4 group treatments with 6 discs each group, including sterile aquades, chitosan which is acquired from the process of chitosan deacetylation with NaOH 40%, 50% and 60% concentration within 8 hours. The subjects later being dilution until 10^{-3} and take 0,01 ml solution was dropped to BHI agar, then incubated for 48 hour and finally countable using colony counter. The data was analyzed using one way ANAVA test and continued with LSD post hoc test with 95% precision.

The result of this research show that there were the differences between the treatement group (sig.<0.05) chitosan as the result of deacetylation process of NaOH 40%,50% and 60% toward *Streptococcus mutans* growth in acrylic denture plate. The conclusion from this research show that the concentration of NaOH 50% during the process of chitosan deacetylation can block the growth of *Streptococcus mutans* in acrylic denture plate than using NaOH 40% and 60% concentration.

Key words: chitosan, degree of deacetylation, *Streptococcus mutans*, denture plate, acrylic resin