

INTISARI

Pemasangan implan akan mengakibatkan infeksi peri-implan mukositis dan periimplantitis. Infeksi pada implan disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa*. Pencegahan infeksi dapat dilakukan modifikasi permukaan implan dengan *coating* menggunakan magnesium hidroksida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi magnesium hidroksida sebagai *coating* implan dalam menghambat bakteri *P.aeruginosa*.

Minimum inhibitory concentration magnesium hidroksida ditentukan dengan menggunakan metode dilusi padat yang dilakukan dengan mencampurkan suspensi bakteri *P.aeruginosa* dengan variasi konsentrasi magnesium hidroksida yaitu konsentrasi 0 mg/ml sebagai kontrol, 0,1 mg/ml, 0,25 mg/ml dan 0,5 mg/ml. Magnesium hidroksida yang telah diberi perlakuan kemudian diinokulasikan ke dalam media BHI agar. Setelah diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, jumlah koloni dihitung dengan *colony counter*. Data dianalisis dengan uji *one-way ANOVA* dan *Post Hoc* LSD.

Uji *one-way ANOVA* menunjukkan nilai $F=13,10$ dengan $p<0,05$ bahwa terdapat perbedaan jumlah koloni *P.aeruginosa* yang signifikan akibat pengaruh variasi *coating* magnesium hidroksida. Hasil uji *post hoc* LSD diketahui terdapat bahwa semua rerata jumlah koloni antar kelompok memiliki perbedaan yang bermakna kecuali kelompok kontrol dengan kelompok 0,1 mg/ml serta kelompok 0,25 mg/ml dengan kelompok 0,5 mg/ml. Kesimpulan penelitian ini adalah konsentrasi minimum magnesium hidroksida sebagai *coating* implan berpengaruh dalam menghambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci : *Pseudomonas aeruginosa*, magnesium hidroksida, *coating*, implan

ABSTRACT

The implant placement will result in peri-implant infections of mucositis and periimplantitis. Infection of the implant is caused by *Pseudomonas aeruginosa*. Infection prevention can be done by modifying the implant surface with a coating using magnesium hydroxide. This study aims to determine the concentration of magnesium hydroxide as an implant coating in inhibiting *P. aeruginosa* bacteria.

The minimum inhibitory concentration of magnesium hydroxide was determined using the solid dilution method by mixing the suspension of *P. aeruginosa* bacteria with variations in magnesium hydroxide concentrations, namely concentrations of 0 mg/ml as a control, 0.1 mg/ml, 0.25 mg/ml and 0.5 mg/ml. The treated magnesium hydroxide is then inoculated into the BHI agar medium. After incubating for 24 hours at a temperature of 37°C, the number of colonies is calculated with a *colony counter*. The data were analyzed by *one-way ANOVA* and *Post Hoc LSD* tests.

The *one-way ANOVA* test showed a value of $F=13.10$ with $p<0.05$ that there was a significant difference in the number of *P. aeruginosa* colonies due to the influence of magnesium hydroxide *coating* variations. The results of the *LSD post hoc* test found that all the average number of colonies between groups had significant differences except for the control group with a group of 0.1 mg/ml and the group of 0.25 mg/ml with a group of 0.5 mg/ml. The conclusion of this study is that the minimum concentration of magnesium hydroxide as an implant *coating* is influential in inhibiting *Pseudomonas aeruginosa* bacteria.

Keywords : *Pseudomonas aeruginosa*, magnesium hydroxide, *coating*, implant