

ABSTRAK

Gigi tiruan lepasan merupakan salah satu perawatan yang diindikasikan untuk kasus kehilangan gigi. Pada umumnya gigi tiruan lepasan dibuat dari bahan dasar resin *polymethyl metacrylate* (PMMA). Dalam penggunaannya dalam bidang kedokteran gigi bahan ini memiliki kekurangan yaitu adanya porositas yang meningkatkan mikroorganisme pada rongga mulut seperti jamur *Candida albicans*. Bahan nanopartikel seperti titanium dioksida memiliki sifat antimikroba khususnya terhadap jamur *Candida albicans* karena memiliki sifat fotokatalisis yang menghambat pertumbuhan dari koloni jamur *Candida albicans*. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh pemberian titanium dioksida (TiO₂) pada basis gigi tiruan lepasan resin akrilik polimerisasi panas terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans*.

Desain penelitian ini adalah *true experimental laboratoris* dengan menggunakan plat resin akrilik *heat cured* sebagai objek penelitian. Terdiri dari 4 kelompok yaitu kelompok control, kelompok penambahan titanium dioksida 1%, kelompok penambahan titanium dioksida 2%, kelompok penambahan titanium dioksida 3%. Analisis statistik dalam penelitian menggunakan *One Way Anova Welch*.

Hasil perhitungan koloni *Candida albicans* menunjukkan terdapat pengaruh pemberian titanium dioksida (TiO₂) pada basis gigi tiruan lepasan resin akrilik polimerisasi panas terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans*. Hasil uji *One Way Anova Welch* didapatkan signifikan, dengan nilai $p = 0,000$ ($P < 0,05$). Pada uji antarkelompok titanium dioksida 1%, titanium dioksida 2%, titanium dioksida 3%, dan kelompok tanpa titanium memiliki perbedaan yang signifikan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian titanium dioksida (TiO₂) pada basis gigi tiruan lepasan resin akrilik polimerisasi panas terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans*.

Kata kunci : basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas, titanium dioksida, *Candida albicans*, antijamur.

ABSTRAC

Denture removal is one of the indicated treatment for tooth loss. In general, removable dentures are made from polymethyl metacrylate resin (PMMA) as the base material. In its use in the field of dentistry, this material has a drawback, namely the presence of porosity which increases microorganisms in the oral cavity such as the fungus Candida albicans. Nanoparticles such as titanium dioxide have antimicrobial properties, especially against Candida albicans fungi because they have photocatalytic properties that inhibit the growth of Candida albicans fungal colonies. The purpose of this study was to determine the effect of giving titanium dioxide (TiO₂) on the base of hot polymerized acrylic resin removable dentures on the growth of Candida albicans colonies.

The design of this research is true laboratory experimental using heat cured acrylic resin plate as the object of research. Consisting of 4 groups, namely the control group, the additional 1% titanium dioxide group, the 2% titanium dioxide addition group, the 3% titanium dioxide addition group. Statistical analysis in research using One Way Anova Welch. The results of the calculation of Candida albicans colonies showed that there was an effect of giving titanium dioxide (TiO₂) on the base of hot polymerized removable acrylic resin on the growth of Candida albicans colonies. The results of the One Way Anova Welch test were significant, with a value of $p = 0.000$ ($P < 0.05$). In the test between groups of 1% titanium dioxide, 2% titanium dioxide, 3% titanium dioxide, and the group without titanium had a significant difference.

The conclusion of this study is that there is an effect of giving titanium dioxide (TiO₂) on the base of denture hot polymerization acrylic resin on the growth of Candida albicans colonies.

Key words: hot polymerized acrylic resin denture base, titanium dioxide, Candida albicans, antifungal.