

INTISARI

Optimalisasi penyembuhan kerusakan jaringan periodontal akibat periodontitis dewasa ini terus dilakukan untuk pengembangan perawatan periodontal. Kebasahan permukaan pada film *Guided Bone Regeneration* (GBR) seperti film gelatin-karbonat apatit (CHA) perlu ditingkatkan agar terjadi peningkatan adhesi protein, perlekatan sel, dan diferensiasi histiosit. Penambahan polimer sintesis hidrofilik *Poly-N,N-Dimethylacrylamide* (PDMAA) diduga meningkatkan kebasahan material. Keunggulan PDMAA seperti stabilitas tinggi, sifat mekanik, dan kemampuan *film-forming* yang baik, menjadikan PDMAA kandidat polimer untuk mengoptimalkan pengembangan film GBR. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat kebasahan permukaan pada film gelatin-CHA yang dikembangkan dengan penambahan variasi persentase PDMAA ditinjau dari pengukuran sudut kontak.

Penelitian dilakukan menggunakan 20 spesimen yang dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok A (film gelatin-CHA-PDMAA-1%MABP-OH), kelompok B (film gelatin-CHA-PDMAA-2,5%MABP-OH), kelompok C (film gelatin-CHA-PDMAA-5%MABP-OH), kelompok D (film gelatin-CHA-PDMAA-10%MABP-OH), dan kelompok E atau kontrol (film gelatin-CHA). Uji sudut kontak dilakukan dengan pengukuran nilai sudut kontak yang terbentuk antara 5 μ l *droplet* akuadestilata dengan permukaan spesimen menggunakan aplikasi pengolah gambar *ImageJ*. Data rerata sudut kontak kemudian dihitung dan dianalisis menggunakan uji parametrik *One Way Analysis of Variance* (ANOVA) dan *post hoc* LSD dengan signifikansi 95%.

Hasil *One Way* ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan rerata sudut kontak pada kelima kelompok spesimen film gelatin-CHA. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan terdapat perbedaan rerata sudut kontak film gelatin-karbonat apatit dengan variasi persentase PDMAA.

Kata Kunci: GBR, film periodontal, gelatin, karbonat apatit, *poly-N,N-dimethylacrylamide*, sudut kontak

ABSTRACT

Optimization of periodontal tissue healing due to periodontitis is continually developed for effective periodontal treatment. Surface wettability on GBR (Guided Bone Regeneration) film such as gelatin-carbonate apatite (CHA) needs to be uplifted, to improve protein adhesion, cell adhesion, and histiocyte differentiation. Addition of Poly-*N,N*-Dimethylacrylamide (PDMAA), a hydrophilic synthetic polymer, is expected to improve material's hydrophilic properties of GBR film. The aim of this study was to observe the difference of various percentage of PDMAA added to gelatin-CHA film on determine surface wettability indicated by air-water contact angle.

The study was done using 20 film specimens which were divided into 5 groups: Group A (gelatin-CHA-PDMAA-1%MABP-OH film), Group B (gelatin-CHA-PDMAA-2,5%MABP-OH film), Group C (gelatin-CHA-PDMAA-5%MABP-OH film), Group D (gelatin-CHA-PDMAA-10%MABP-OH film), and Group E (gelatin-CHA film). Contact angle was measured from the contact angle between 5 μ l droplet of distilled water and the surface of each specimen, using *ImageJ* application. The average of the contact angle of the specimens were analyzed using One Way ANOVA and *post hoc* LSD.

One Way ANOVA result showed significance value of 0,000 ($p < 0,05$), elaborating that there were significant differences in the average of contact angle among 5 groups of gelatin-CHA film specimens. It can be concluded that there is contact angle difference on gelatin-CHA film with various percentage of PDMAA addition.

Key words: GBR, periodontal film, gelatin, carbonate apatite, poly-*N,N*-dimethylacrylamide, contact angle