

## ABSTRAK

Braket *stainless steel* secara umum mengandung nikel, kromium dan *ferrum* (besi). Pelepasan ion merupakan suatu proses terlepas kandungan ion karena reaksi kimia dari logam terhadap lingkungan yang akan membentuk suatu senyawa. Proses logam yang keluar akan masuk kedalam tubuh dan menyebabkan reaksi hypersensitivitas. Larutan propolis 8,2% dapat dijadikan alternatif karena mengandung *phytochemical* yang dapat menghambat laju korosif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh larutan propolis 8,2% terhadap pelepasan ion metal (Ni, Cr dan Fe) pada braket metal.

24 braket dibagi menjadi empat kelompok (masing-masing terdiri atas enam braket) direndam kedalam saliva buatan, *sodium flouride*, aquabides steril dan larutan propolis 8,2% selama 7 hari dan diinkubasi dengan suhu 37<sup>0</sup>C kemudian diuji dengan alat ICP-OES. Perbedaan pelepasan ion metal (Ni, Cr dan Fe) pada masing-masing kelompok. dilihat dari Uji *Kruskall-Wallis* dan *Mann-Withney*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata pelepasan ion Ni, Cr dan Fe tertinggi dan terendah pada kelompok aquabides steril dan larutan propolis 8,2%. Hasil uji *Kruskal-Wallis* diperoleh nilai ( $p < 0,05$ ) terdapat perbedaan pelepasan ion metal (Ni, Cr dan Fe) pada masing-masing kelompok penelitian. Hasil uji *Mann-Withney* terdapat perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ) ion Ni pada kelompok larutan propolis 8,2% dengan aquabides steril, saliva buatan, Ion Cr pada Propolis 8,2% dengan aquabides steril. Ion Fe pada kelompok propolis 8,2% dengan *sodium flouride*, aquabides steril dan saliva buatan.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh ekstrak propolis 8,2% sebagai larutan terhadap pelepasan ion metal (Ni, Cr dan Fe) pada braket metal.

**Kata Kunci :** braket *stainless steel*, pelepasan ion Ni, Cr dan Fe, Larutan propolis 8,2%

## **ABSTRACT**

*Stainless steel bracket contains nickel, chromium, and ferrum. Ionic release is a process when ions are released due to chemical reaction of metal toward the environment. That process will cause hypersensitive reaction to the body. Propolis 8,2 % can potentially be alternative solution to cope with that problem, because phytochemical in propolis can hampering corotion rate. This purpose of this study is knowing the influencet of propolis solution 8,2% on ionic metal release (Ni,Cr and Fe) on metal bracket.*

*Twenty four brakets were devided into four groups (each of them consist of six brackets). All of them were immersed in artificial saliva, sodium flouride solution, sterilized aquabidest and propolis solution 8,2 %, Samples also underwent incubation with the temperature of 37<sup>0</sup>C for seven days,then measured by ICP EOS. The difference of ionic released of metal (Ni, Cr, and Fe) for respective groups could be seen on Kruskall-Wallis and Mann-Withney tests.*

*The results showed that the average highest and lowest ionic releasedscores of Ni, Cr, Fe in sterilized aquabidest and propolis solution 8,2% Kruskal-Wallis result ( $p < 0,05$ ), there was a difference for ionic released of Ni, Cr, and Fe on the respective studied groups. Mann-Withney result showed ( $p < 0,05$ ), that there was different ion of Ni, sodium flouride. ion Cr propolis solution 8,2% with sterilized aquabidest. Ion fe in the group propolis solution 8,2% with sodium flouride solution, sterilized aquabidest and artificial saliva.*

*It can concluded that 8,2% propolis solution gives an effect to ionic release of (Ni, Cr, and Fe) in metal bracket.*

**Keywords:** *stainless steel bracket, ions of Ni, Cr, and Fe, 8,2% propolis solution.*