

ABSTRACT

***Biocompatibility the Use of Stainless Steel Brackets with the Release of Nickel and Chromium Ions
(Narrative Review)***

Background: The use of *stainless steel brackets* in the oral cavity tends to be used for a long time and can be sure to experience a reaction and release ions from the reaction. The reaction that often occurs is the process of corrosion of *stainless steel brackets*. The release of nickel and chromium ions is the most common and studied because of its negative effects on the human body. **Purpose:** To determine the biocompatibility and release effect of nickel and chromium ions from *stainless steel brackets* on the human body. **Methods:** The data source of this study was obtained through literature search through a database with descriptions related to the biocompatibility of the use of *stainless steel brackets* with the release of nickel and chromium ions. **Results:** The results of research and literature studies show that the corrosion results obtained from orthodontic appliances do not cause DNA damage and low genotoxicity, toxicity and cytotoxicity tests. **Conclusion:** The biocompatibility of *stainless steel brackets* is good because based on biocompatibility test data *in vitro* and *in vivo*, *stainless steel brackets* have low levels of toxicity and cytotoxicity.

Keywords: *Stainless steel bracket, Biocompatibility, Ion release and Corrosion.*

ABSTRAK

Biokompatibilitas Penggunaan *Bracket Stainless Steel* dengan Pelepasan Ion Nikel dan Kromium (*Narrative Review*)

Latar Belakang: Penggunaan *bracket stainless steel* di dalam rongga mulut cenderung digunakan dalam waktu yang lama dan dapat dipastikan mengalami suatu reaksi dan melepaskan ion hasil reaksi. Reaksi yang sering terjadi adalah proses korosi terhadap *bracket stainless steel*. Pelepasan ion nikel dan kromium adalah yang paling sering terjadi dan dipelajari karena terdapat efek negatif bagi tubuh manusia. **Tujuan:** Mengetahui biokompatibilitas dan efek pelepasan ion nikel dan kromium dari *bracket stainless steel* pada tubuh manusia. **Metode:** Sumber data penelitian ini didapatkan melalui penelusuran literature melalui database dengan deskripsi terkait biokompatibilitas penggunaan *bracket stainless steel* dengan pelepasan ion nikel dan kromium. **Hasil:** Didapatkan hasil penelitian dan studi literatur menunjukkan bahwa hasil korosi yang diperoleh dari peranti ortodonti tidak menyebabkan kerusakan DNA dan uji genotoksisitas, toksisitas dan sitotoksisitas yang rendah. **Kesimpulan:** Biokompatibilitas *braket stainless steel* adalah baik karena berdasarkan data uji biokomatibilitas secara *in vitro* dan *in vivo*, *bracket stainless steel* mempunyai tingkat toksisitas dan sitotoksisitas yang rendah.

Kata Kunci: *Bracket stainless steel*, *Biocompatibility*, *Ion release* dan *Corrosion*.