

INTISARI

Kawat ortodontik merupakan salah satu komponen dalam alat ortodontik yang berfungsi sebagai alat yang menghasilkan tekanan sehingga dapat menyebabkan terjadinya pergerakan gigi, salah satu jenis kawat ortodontik yang sering digunakan yaitu kawat jenis *stainless steel*. Ion nikel merupakan salah satu komposisi dari kawat *stainless steel* yang berfungsi memperkuat kawat, namun dengan adanya kontak langsung antara kawat *stainless steel* dengan saliva akan menyebabkan terjadinya pelepasan ion nikel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kawat *stainless steel* yang direndam selama 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, dan 4 minggu pada saliva buatan terhadap jumlah pelepasan ion Nikel (Ni).

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental laboratoris*, dengan total sampel 25 buah kawat *stainless steel* AISI 304 dengan diameter 0,7 mm kemudian akan dibagi menjadi 5 kelompok yang dikelompokkan sesuai waktu perendaman yaitu 1 hari, 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, dan 4 minggu, setiap kelompok berisi 5 buah kawat. Penelitian dilakukan pada bulan Februari - Maret 2019 di Laboratorium Terpadu Lab. Instrumentasi, Fisika Dasar dan Kimia Dasar Universitas Islam Indonesia untuk proses pengambilan sampel.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh lama perendaman kawat *stainless steel* dalam saliva buatan terhadap jumlah pelepasan ion nikel. Pelepasan ion nikel tertinggi yaitu sebesar $\pm 0,5338$ mg/L pada perendaman selama 4 minggu.

kata kunci: kawat *stainless steel*, ion nikel, saliva buatan

ABSTRAK

Orthodontic wire is a component in orthodontic devices that functions as a tool that produces pressure so that it can cause tooth movement, orthodontic wire that is often used is a type of stainless steel wire. Nickel ion is one of the compositions of stainless steel wire which serves to strengthen the wire, but with direct contact between stainless steel wires and saliva will cause the release of nickel ions. This study aims to determine the effect of stainless steel wires soaked for 1 week, 2 weeks, 3 weeks, and 4 weeks on artificial saliva against the amount of Nickel (Ni) release.

This research is a laboratory experimental study, with a total sample of 25 AISI 304 stainless steel wires with a diameter of 0.7 mm and then divided into 5 groups grouped according to immersion time ie 1 day, 1 week, 2 weeks, 3 weeks, and 4 weeks, each group contains 5 wires. The study was conducted in February - March 2019 at Laboratorium Terpadu Lab. Instrumentasi, Fisika Dasar dan Kimia Dasar Universitas Islam Indonesia for the sampling process.

The results showed the effect of immersion of stainless steel wire in saliva on the amount of nickel ion release. The highest release of nickel ions is ± 0.5338 mg / L during 4 migrations of immersion.

Keyword: *stainless steel wire, nickel ion, artificial saliva*