UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PENGARUH CAHAYA DAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH 10% PADA SUHU 4 DERAJAT C
TERHADAP PH EKSTRAK DAN LAJU KOROSI KAWAT ORTODONTI STAINLES STEEL**
RENISA FIDINIA A, Dr. drg. Cendrawasih A. F., M. Kes, Sp. Ort (K)
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Kawat ortodonti *stainless steel* yang diaplikasikan di dalam rongga mulut dapat menyebabkan terjadinya korosi dan memberikan efek toksik bagi tubuh. Korosi dapat dihambat dengan penambahan inhibitor organik berupa ekstrak daun belimbing wuluh. Uji stabilitas fisik perlu dilakukan untuk menjamin suatu sediaan memiliki sifat yang sama setelah sediaan dibuat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cahaya dan lama waktu penyimpanan ekstrak daun belimbing wuluh dengan konsentrasi 10% pada suhu 4°C terhadap pH ekstrak dan laju korosi kawat ortodonti *stainless steel*.

Penelitian ini menggunakan 24 sampel kawat ortodonti *stainless steel* berdiameter 0.7 mm dengan panjang 3 cm berbentuk huruf U yang dibagi menjadi enam kelompok perlakuan yaitu ekstrak daun belimbing wuluh dalam wadah tembus cahaya waktu penyimpanan 0, 21, dan 42 hari dan ekstrak daun belimbing wuluh dalam wadah gelap waktu penyimpanan 0, 21 dan 42 hari. Keseluruhan kawat ditimbang berat awal menggunakan timbangan analitik digital, direndam saliva buatan dan dilakukan perendaman ekstrak daun belimbing wuluh sesuai kelompok perlakuan. Kawat ditimbang berat akhir dan diukur laju korosi. pH ekstrak daun belimbing wuluh di ukur untuk mengetahui apakah terjadi perubahan pH selama waktu penyimpanan dengan menggunakan pH meter. Hasil dari data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cahaya dan lama waktu penyimpanan ekstrak daun belimbing wuluh 10% pada suhu 4°C berpengaruh secara signifikan terhadap pH ekstrak dan tidak berpengaruh terhadap laju korosi kawat ortodonti *stainless steel.* Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penyimpanan ekstrak daun belimbing wuluh 10% pada suhu 4°C yang disimpan pada wadah gelap menghasilkan perubahan pH yang cenderung lebih stabil dan ekstrak daun belimbing wuluh yang disimpan pada wadah terang maupun gelap tidak berpengaruh terhadap laju korosi kawat ortodonti stainless steel.

Kata kunci : cahaya, lama waktu, daun blimbing wuluh, suhu 4°C, stabilitas

ekstrak, pH, laju korosi, *stainless steel*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PENGARUH CAHAYA DAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH 10% PADA SUHU 4 DERAJAT C
TERHADAP PH EKSTRAK DAN LAJU KOROSI KAWAT ORTODONTI STAINLES STEEL**
RENISA FIDINIA A, Dr. drg. Cendrawasih A. F., M. Kes, Sp. Ort (K)
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Orthodontic *stainless steel* wire that is applied in the oral cavity can cause corrosion and have a toxic effect on the body. Corrosion can be inhibited by adding an organic inhibitor in the *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract. Physical stability tests need to be carried out to ensure a preparation has the same properties after the preparation is made. The aim of this research was to see the effect of light and storage time of *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract with a concentration of 10% at 4°C on pH of the extract and the corrosion rate of stainless steel orthodontic wire.

This study used 24 samples of stainless steel orthodontic wire with a diameter of 0.7 mm and a length of 3 cm in the shapes of a "U" shape which was devided into six treatment groups, there are *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract in the translucent container 0, 21, and 42 days storage time and *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract in the dark container 0, 21, and 42 days storage time. The whole wire was weighed using digital analytical scales, soaked in artificial saliva and soaked in the *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract according to the treatment group. The final weight of the wire was weighed and the corrosion rate measured. The pH of the *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract was measured to see if there was a change in pH during the storage time using a pH meter. The results of the data were analyzed using statistics.

The results showed that light and storage time of 10% the *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract at 4°C significantly affected the extract pH and has no effect on the corrosion rate of *stainless steel* orthodontic wire. The conclusion of this study is that storage of 10% *Avverhoa bilimbi Linn* leaf extract at 4 ° C stored in a dark container results in a change in pH which tends to be more stable and *Avverhoa bilimbi Linn* leaf in light or dark containers has no effect on the corrosion rate of stainless steel orthodontic wire.

Keywords : light, storage time, *Avverhoa bilimbi Linn* leaf, 4°C, stability extract,

pH, corrosion rate, *stainless steel*