

## ABSTRACT

*The use of fixed orthodontic appliances in the mouth becomes one of the factors of plaque retention that can cause gingivitis. Starfruit leaf extract (Averrhoa bilimbi L) is one of herbal antibacterial ingredients that are believed to inhibit the growth of bacteria that cause gingivitis. Antibacterial power is obtained from the leaves of starfruit active substance including flavonoids, tannins and saponins.*

*The purpose of this study is to test the inhibition extracts of leaf starfruit (Averrhoa bilimbi L) against the bacteria that cause gingivitis in patient with fixed orthodontic appliance..*

*The research design in this study were pure laboratory experimental in vitro by using a diffusion method. Gram positif anaerobic bacteria obtained from the swab in the gingival sulcus fluid using paper points in patients with fixed orthodontic appliance The treatment group was divided into 6 groups: leaf extract starfruit in concentration 12.5%, 25%, 50%, 100% t, sterile aquades (control negative), chlorhexidine 0,2% (control positive) and repeated 5 times. Research used the media petri dish studies with pitting and incubation 37°C for 24 hours. Clear zone will be seen around the wells was then measured using a caliper to millimeters. Data were analyzed using One Way ANOVA followed by a Post hoc LSD test.*

*The result from this study is indicate that extracts of leaves starfruit can significantly inhibit the growth of bacteria that cause gingivitis ( $p < 0.05$ ).*

*Keyword : Gingivitis, extract of Leaves Starfruit (Averrhoa bilimbi L), fixed Orthodontics*

## INTISARI

Penggunaan alat ortodontik cekat di dalam mulut menjadi salah satu faktor retensi plak, sehingga dapat menyebabkan gingivitis. Ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) merupakan salah satu bahan antibakteri herbal yang dipercaya dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab gingivitis. Daya antibakteri daun belimbing wuluh diperoleh dari kandungan zat aktifnya antara lain flavonoid, tanin, dan saponin.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hambat ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) terhadap bakteri penyebab gingivitis pada pengguna ortodontik cekat.

Desain penelitian pada penelitian ini adalah eksperimental laboratoris murni secara *in vitro* dengan menggunakan metode difusi. Bakteri anaerob gram positif yang diperoleh dari swab pada cairan sulkus gingiva menggunakan *paper point* pada penderita gingivitis pengguna ortodontik cekat. Kelompok perlakuan dibagi menjadi 6 kelompok yaitu konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh 12,5%, 25%, 50%, 100%, *aquades* steril (kontrol negatif), khlorhexidin 0,2% (kontrol positif) dan dilakukan pengulangan 5 kali. Penelitian menggunakan media cawan petri dengan metode sumuran dan diinkubasi 37°C selama 24 jam. Zona bening akan terlihat disekitar sumuran kemudian diukur menggunakan jangka sorong dengan satuan millimeter. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* kemudian dilanjutkan dengan *Post hoc LSD test*.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun belimbing wuluh secara signifikan dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab gingivitis ( $p < 0,05$ ).

Kata kunci : Gingivitis, Ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*), Ortodontik cekat.