

ABSTRACT

Periodontal abscess is a localized purulent infection in the periodontal pocket that can cause destruction of the periodontal ligament and alveolar bone. One of the bacteria that plays a role in the process of abscess formation is *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* can be treated with antibiotics. To minimize the side effects of using antibiotics, the use of herbal ingredients is an alternative solution and an example is the leaf of star fruit (*Averrhoa bilimbi* L.). Starfruit leaves contain active substances in the form of alkaloids, flavonoids, tannins, triterpenoids, saponins, phenols, and steroids. The purpose of this study is to determine the inhibitory power of starfruit leaf extract (*Averrhoa bilimbi* L.) against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. This type of research is *true experimental with Post-test Only Control Group Design*. The research method used is the diffusion method used to determine the sensitivity of the test microbes to bacterial agents. This method is carried out with paper discs that are inserted into agar media that is inoculated with bacteria. The starfruit leaves used are leaves that have been dried and made into powder. The starfruit leaves that has been obtained will be extracted with 5 concentrations each, namely 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, sterile distilled water as a negative control and chloramphenicol as a positive control. The data that has been obtained from the results of this study were tested using the normality test using the Shapiro-Wilk test, followed by the *One Way Anova* test to determine whether or not there were differences in inhibition or inhibition zones of starfruit leaf extract (*Averrhoa bilimbi* L.) against *Staphylococcus aureus*. between the treatment groups and the control group, followed by the *LSD* test, the results were not significantly different in concentrations of 20%, 30%, and 40% with concentrations of 10%, 50%. Therefore the leaf extract of starfruit (*Averrhoa bilimbi* L.) can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria, where the inhibitory power at a concentration of 10% is the best concentration to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria with an average inhibition zone of 16.28 mm according to David and Stout's classification. its antibacterial power is categorized as strong.

Keywords: inhibition, starfruit leaf extract (*Averrhoa bilimbi* L.), *Staphylococcus aureus*, periodontal abscess

ABSTRAK

Abses periodontal adalah infeksi purulen terlokalisir di dalam poket periodontal yang dapat menyebabkan kerusakan ligamen periodontal dan tulang alveolar. Salah satu bakteri yang berperan dalam proses pembentukan abses ini adalah *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* dapat ditanggulangi dengan pemberian obat antibiotik. Untuk meminimalisir efek samping dari penggunaan antibiotik, penggunaan bahan herbal merupakan solusi alternatif dan contohnya adalah daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). Daun belimbing wuluh memiliki kandungan zat aktif berupa alkaloid, flavonoid, tannin, triterpenoid, saponin, fenol, dan steroid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian ini adalah *true experimental* dengan rancangan *Post-test Only Control Group Design*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode difusi yang digunakan untuk menentukan sensitivitas mikroba uji terhadap agen bakteri. Metode ini dilakukan dengan kertas cakram yang dimasukkan ke media agar yang diinokulasi bakteri. Daun belimbing wuluh yang digunakan adalah daun yang telah dikeringkan dan dijadikan bubuk. Daun belimbing wuluh yang di dapat akan dibuatkan ekstrak dengan masing-masing 5 konsentrasi yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, aquades steril sebagai kontrol negatif dan kloramfenikol sebagai kontrol positif. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini di uji menggunakan uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan daya hambat atau zona hambat ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* antar kelompok perlakuan serta kelompok kontrol dilanjutkan dengan uji LSD di dapatkan hasil tidak berbeda signifikan konsentrasi 20%, 30%, dan 40% dengan konsentrasi 10%, 50%. Dengan demikian ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, dimana daya hambat pada konsentrasi 10% merupakan konsentrasi terbaik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rerata zona hambat sebesar 16,28 mm yang menurut penggolongan David dan Stout kekuatan daya antibakterinya dikategorikan kuat.

Kata kunci: daya hambat, daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*), *Staphylococcus aureus*, abses periodontal