

ABSTRAK

Staphylococcus aureus merupakan bakteri gram positif yang sering menjadi penyebab infeksi pada luka dengan mengkontaminasi langsung, ditandai dengan munculnya furunkel atau abses lokal lainnya, diikuti dengan reaksi peradangan dan nyeri yang mengalami peneranahan. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri gram negatif yang dapat menyebabkan infeksi pada jaringan lunak, infeksi saluran kencing, bakterimia, infeksi saluran pernapasan.

Nanosilver memiliki sifat sebagai antibakteri karena memiliki sifat yang reaktif secara kimia dan mudah terionisasi serta kemampuan antimikroba. Sintesis *nanosilver* dilakukan dengan menggunakan bahan alam sebagai bioreduktor. Tempe adalah salah satu jenis bahan alami dari hasil fermentasi yang mempunyai senyawa reduktor yang baik. Salah satu senyawa reduktor yang berada pada tempe yaitu isoflavon yang merupakan turunan dari golongan senyawa flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri sediaan *wound dressing nanosilver* dengan bioreduktor tempe terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan menggunakan metode sumuran.

Pengujian efektivitas sediaan *nanosilver* dengan bioreduktor tempe dilakukan dengan larutan uji sediaan *nanosilver* dengan bioreduktor tempe, ekstrak tempe, larutan AgNO₃. *Hansaplast spray* digunakan sebagai kontrol positif dan aquabidest steril sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *nanosilver* dengan bioreduktor tempe memiliki aktivitas antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rerata persen penghambatan yang dihasilkan AgNO₃ yaitu 15,17 mm, sediaan *nanosilver* 10,17 mm, dan pada kontrol positif yaitu 13,00 mm. Namun pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* tidak memiliki aktivitas bakteri.

Kata kunci: Tempe, *nanosilver*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, antibakteri.

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is a gram-positive bacterium which often causes infection in wounds by direct contamination, characterized by the appearance of furuncles or other local abscesses, followed by an inflammatory reaction and pain with suppuration. *Pseudomonas aeruginosa* is a gram-negative bacteria that can cause soft tissue infections, urinary tract infections, bacteremia, respiratory tract infections.

Nanosilver has antibacterial properties because it is chemically reactive and easily ionized as well as antimicrobial capabilities. Nanosilver synthesis is carried out using natural materials as bioreductors. Tempeh is a type of natural ingredient resulting from fermentation which has good reducing agents. One of the reducing agents in tempeh is isoflavone which is a derivative of the flavonoid group of compounds. This study aims to determine the antibacterial activity of nanosilver wound dressing preparations with tempeh bioreductors against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* bacteria using the well method.

Testing the effectiveness of nanosilver preparations with tempeh bioreductors was carried out using a test solution of nanosilver preparations with tempeh bioreductors tempeh extract, AgNO₃ solution. Hansaplast spray was used as a positive control and sterile aquabidest as a negative control. The results of the research showed that the nanosilver preparation with tempeh bioreductor had antibacterial activity on *Staphyloccus aureus* bacteria with the average precent inhibitor produced by AgNO₃ being 15.17 mm, the nanosilver preparation 10.17 mm, and psotove control being 13.00 mm. however *Pseudomonas aureginosa* bacteria do not have bacterial activity.

Keywords : Tempeh, nanosilver, *Staphyloccus aureus*, *Pseudomonas aureginosa*, antibacterial.