

**A POTENTIAL OF *Atuna racemosa* EXTRACT AS ANTIBACTERIAL  
AGAINST WOUND INFECTION BY  
*Methicillin resistant staphylococcus aureus* (MRSA)**

Megaria Ardiani  
14/373692/KH/8239

**ABSTRACT**

*Atuna racemosa* is an herbal plant with antibacterial potential against Gram positive bacteria. This study aimed to determine the ability of *Atuna racemosa* extract to healing skin wound infected by *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). The study was conducted by making wound in the skin of Wistar rats that infected by *Staphylococcus aureus* ( $10^8$  bacteria mL) intra dermally. Rats were differentiated into three groups: group I (*S. aureus* + ointment base) as a control group, group II (*S. aureus* + oxytetracycline ointment), and group III (*S. aureus* + ointment of *Atuna racemosa* extract). The parameters for healing wound skin evaluation were cytological wound observation, macroscopic wound healing, leukocytes examination, and phagocytose assay. Observation of wound cytology in the post-infection and after day 2 treatment, group III showed the highest neutrophil infiltrations (81 cells) in the wound skin, compared to group I (46 cells) and II (59 cells). After treatment with *Atuna racemosa* extract, the number of neutrophil cell infiltrations in the wound skin of group III were lowest (59 cells), in compare to group I (79 cells) and group II (78 cells). The healing of wound infection in group III was more rapidly (observed in the day 11<sup>th</sup> after *Atuna racemosa* extract treatment), than in group I (day 14<sup>th</sup> with wound size of 0.3 cm) and group II (day 14<sup>th</sup> with wound size of 0.2 cm). Leukocytes examination in group III at the end of treatment, revealed the least amount ( $9,1 \text{ cells} \times 10^3 / \text{mm}^3$ ) in compare to the group I ( $11,6 \text{ cells} \times 10^3 / \text{mm}^3$ ) and group II ( $10,6 \text{ cells} \times 10^3 / \text{mm}^3$ ). Phagocytose assay of peritoneal macrophage cells of mice in group III, could be calculated that bacteria could be phagocytosed with amount of 25 bacteria/cell, higher than group I (17 bacteria/cell) and group II (19 bacteria/cell). The results of this study indicate that *Atuna racemosa* extract ointment has ability to accelerate the wound healing more better than the control of ointment base and oxytetracycline ointment.

**Keywords:** *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, *Atuna racemosa*, wound infections

**POTENSI SALEP EKSTRAK *Atuna racemosa* PADA  
KESEMBUHAN LUKA INFEKSI AKIBAT *Methicillin Resistant*  
*Staphylococcus aureus* (MRSA)**

Megaria Ardiani  
14/373692/KH/8239

**INTISARI**

*Atuna racemosa* adalah tanaman herbal yang memiliki khasiat sebagai antibakteri terhadap bakteri Gram positif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak *Atuna racemosa* dalam menyembuhkan luka infeksi akibat (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*). Penelitian dilakukan dengan membuat luka infeksi pada tikus Wistar kemudian diinfeksi *Staphylococcus aureus*  $10^8$  bakteri/mL secara intradermal. Tikus dibagi dalam tiga kelompok perlakuan yaitu Kelompok I (*S. aureus* + salep basis), Kelompok II (*S. aureus* + salep oksitetrasiklin), dan Kelompok III (*S. aureus* + salep ekstrak *Atuna racemosa*). Parameter yang digunakan adalah data pengamatan sitologi luka, makroskopis kesembuhan luka, pemeriksaan leukosit, dan uji fagositosis. Pengamatan sitologi luka pasca infeksi dan selama pemberian perlakuan hari ke-2, Kelompok III menunjukkan hasil infiltrasi neutrofil apus nanah paling banyak (81 sel) jika dibandingkan dengan Kelompok I (46 sel) dan II (59 sel). Setelah pemberian perlakuan, Kelompok III mengalami penurunan jumlah infiltrasi sel neutrofil menjadi 59 sel, sedangkan Kelompok I meningkat menjadi 79 sel dan Kelompok II menjadi 78 sel. Makroskopis luka pada kelompok III menutup lebih cepat (menutup pada hari ke-11 perlakuan) dibandingkan dengan Kelompok I (hari ke-14 luka berukuran 0,3 cm) dan Kelompok II (hari ke-14 luka berukuran 0,2 cm). Pemeriksaan leukosit pada Kelompok III pada akhir perlakuan dengan jumlah paling sedikit ( $9,1 \text{ sel} \times 10^3 / \text{mm}^3$ ) jika dibandingkan dengan Kelompok I ( $11,6 \text{ sel} \times 10^3 / \text{mm}^3$ ) dan Kelompok II ( $10,6 \text{ sel} \times 10^3 / \text{mm}^3$ ). Uji fagositosis dengan opsonisasi pada kelompok III mampu memfagosit bakteri dengan jumlah paling (25 sel bakteri) jika dibandingkan dengan Kelompok I (17 sel bakteri) dan Kelompok II (19 sel bakteri). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian salep ekstrak *Atuna racemosa* mampu mempercepat kesembuhan luka dibandingkan dengan pemberian salep basis dan salep oksitetrasiklin.

Kata-kata kunci : *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, *Atuna racemosa*, luka infeksi