

## Abstrak

Semakin banyak bakteri yang menjadi kebal terhadap berbagai antibiotik akibat penggunaan antibiotik yang berlebihan, sehingga diperlukan sumber baru antibiotik yang efektif, seperti oregano (*Origanum vulgare L*), tanaman herbal organik yang bermanfaat sebagai agen antimikroba. Pada bakteri patogen *Staphylococcus aureus*, biofilm dikaitkan dengan resistensi antibiotik, misalnya *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun oregano sebagai penghambat aktivitas biofilm terhadap MRSA. Penghambatan biofilm dilakukan dengan inokulasi suspensi bakteri dengan ekstrak oregano pada media *Tryptic Soy Broth* (TSB) ke dalam microplate, inkubasi selama 48 jam pada suhu 37° C. Pembacaan biofilm menggunakan metode *microplate reader* pada  $\lambda$  595 nm. Hasil pembacaan (%) dihitung dari nilai OD isolat klinis dan ATCC 43300 MRSA. Hasil penelitian ini ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabulasi. Kategori ekstrak oregano pada ATCC MRSA sedang pada konsentrasi 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, sedangkan konsentrasi 25%, 20% minimal. Kategori ekstrak oregano pada isolat klinis MRSA sedang pada konsentrasi 50%, 45%, 40%, pada 35%, 30%, 25%, 20% minimal. Hasil persentase penghambatan MRSA ATCC lebih tinggi dibandingkan isolat klinis. Disimpulkan bahwa ekstrak oregano efektif menghambat aktivitas biofilm MRSA. Ekstrak oregano konsentrasi 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, 25%, 20% efektif menghambat pembentukan biofilm MRSA, konsentrasi penghambatan yang paling baik adalah 50%.

**Kata kunci :** Ekstrak daun oregano (*Origanum Vulgare L*), Biofilm, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Microplate reader*

## Abstract

Antibiotics have not been applied for indications, so there are many resistant bacteria to various antibiotics. Therefore, new sources of effective antibiotics are needed, such as oregano leaf (*Origanum Vulgare L*), an herb useful as an antibacterial agent. In *Staphylococcus aureus*, biofilms are associated with antibiotic resistance traits such as methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Therefore, the current study aims at the potential of oregano leaf extract as a barrier to biofilm activity against MRSA. Biofilm inhibition was accomplished by inoculating each microbial suspension and extract oregano on Tryptic Soy Broth (TSB) medium into microplate, then incubate at 37° C for 48 hour. Biofilm was reding with microplate reader at 595 nm. The outcome (%) was calculated from the OD value of clinical isolat and ATCC 43300 MRSA. The result of this research is displayed in graphic and tabulation. Oregano extract on MRSA ATCC at concentration 50% 45%, 40%, 35%, 30 % is medium category, while on concentration 25%, 20% is minimum category. Oregano extract on clinical isolat MRSA at concentration 50 %, 45 %, 40 %, 35%, 30 %, 25%, 20 % is minimum category. The percentage value of inhibition MRSA ATCC is higher than clinical isolate. It could be concluded that oregano extracts are effective on biofilm inhibition. Extract oregano at concentration 50 %, 45 %, 40 %, 35 %, 30 %s, 25 %, 20% are effective on biofilm inhibiton of MRSA, while on concentration at 50% is the best biofilm inhibition.

**Keywords :** Oregano leaf (*Origanum Vulgare L* ), Biofilm, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Microplate reader*