

INTISARI

DJAKIAH, A.W.W., 2019, POTENSI SENYAWA ANTIBAKTERI HASIL FERMENTASI BAKTERI ENDOFIT *Pseudomonas knackmussii* dan *Bacillus siamensis* TERHADAP *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSIT AS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Bakteri endofit merupakan mikroorganisme simbiotik yang hidup di dalam jaringan tanaman dan tidak menimbulkan efek negatif pada tanaman inangnya. Bakteri endofit menjadi salah satu alternatif penghasil senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antibakteri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari bakteri endofit *Pseudomonas knackmussii* dan *Bacillus siamensis* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan mengetahui waktu optimum fermentasi bakteri endofit yang memiliki aktivitas antibakteri terbesar.

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu identifikasi bakteri patogen dan bakteri endofit, fermentasi bakteri endofit untuk memproduksi senyawa bioaktif dan uji aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode difusi cakram. Beberapa kelompok perlakuan dalam penelitian yaitu ciprofloxacin 5 µg sebagai kontrol positif, kertas cakram tanpa senyawa antibakteri sebagai kontrol negatif dan supernatan hasil fermentasi bakteri endofit selama 4 hari sebagai kelompok uji. Hasil data daya hambat dianalisa menggunakan metode *One Way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri endofit dari umbi tanaman talas mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* ATCC 25923. Waktu optimum fermentasi bakteri endofit yang memiliki daya aktivitas antibakteri terbesar adalah pada hari ke-3. Fermentasi pada hari ke-3 bakteri endofit *P. knackmussii* menghasilkan daya hambat sebesar 9,69 mm dan *B. siamensis* sebesar 9,20 mm.

Kata Kunci: antibakteri, *Bacillus siamensis*, fermentasi, *Pseudomonas knackmussii*, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

DJAKIAH, A.W.W., 2019, POTENTIAL OF ANTIBACTERIAL COMPOUNDS FERMENTATION BY ENDOPHYTIC BACTERIA *Pseudomonas knackmussii* and *Bacillus siamensis* Against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY OF SURAKARTA.

Endophytic bacteria is symbiotic microorganism that live in plant tissues and doesn't cause negative effects on its host plant. Endophytic bacteria is an alternative producer of bioactive compounds that have the potential as an antibacterial. Therefore, this study aims to determine the antibacterial activity of *Pseudomonas knackmussii* and *Bacillus siamensis* endophytic bacteria in inhibiting *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and knowing the optimum time fermentation of endophytic bacteria which had the greatest antibacterial activity.

This research was conducted in several stages, they were identification of pathogenic bacteria and endophytic bacteria, fermentation of endophytic bacteria to produce bioactive compounds and antibacterial activity tests using the disc diffusion method. Several treatment groups in the study were ciprofloxacin 5 µg as positive control, paper disc without antibacterial compounds as negative control and supernatant from endophytic bacterial fermentation for 4 days as a test group. Data was analyzed using *One Way ANOVA* method.

The results show that endophytic bacteria from taro tubers has antibacterial activity against *S. aureus* ATCC 25923. The optimum time fermentation of endofit bacteria had the greatest inhibition activity reached by the third day. Fermentation of endophytic bacteria on the third day of *P. knackmussii* with zone inhibition is 9,69 mm and *B. siamensis* is 9,20mm.

Keywords: antibacterial, *Bacillus siamensis*, fermentation, *Pseudomonas knackmussii*, *Staphylococcus aureus*.