

INTISARI

RACHMAWATI, A. 2019. UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI HASIL ISOLAT BAKTERI ENDOFIT *Pseudomonas knackmussii* DAN *Bacillus siamensis* DARI UMBI TALAS (*Colocasia esculenta* L.) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Bakteri endofit merupakan bakteri yang hidup dalam jaringan tanaman dan bersimbiosis secara mutualisme dengan tanaman inangnya. Bakteri endofit berpotensi sebagai sumber senyawa bioaktif (metabolit sekunder). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bakteri endofit yang diisolasi dari tanaman obat memiliki aktivitas antibakteri. Tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.) adalah tanaman obat yang telah digunakan dan memiliki manfaat antibakteri. Penelitian bertujuan mengetahui aktivitas antibakteri dari isolat bakteri endofit umbi talas dalam menghambat bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922.

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu identifikasi bakteri uji, identifikasi bakteri endofit, fermentasi bakteri endofit dan uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram. Penelitian menggunakan beberapa kelompok perlakuan yaitu ciprofloxacin sebagai kontrol positif, media *Brain-Heart Infusion* (BHI) steril sebagai kontrol negatif dan bakteri endofit yang difermentasikan selama 7 hari. Hasil data dianalisa dengan metode *One Way ANOVA* dan *Two Way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan bakteri endofit umbi talas memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dengan waktu optimum fermentasi pada hari ke-2 dengan daya hambat sebesar 11,83 mm yang dihasilkan oleh bakteri endofit *Pseudomonas knackmussii* dan hari ke-5 dengan daya hambat sebesar 10,89 mm oleh isolat bakteri endofit *Bacillus siamensis*, serta diketahui isolat bakteri endofit *Pseudomonas knackmussii* memiliki potensi aktivitas antibakteri lebih besar dari *Bacillus siamensis*.

Kata Kunci : antibakteri, fermentasi, bakteri endofit, bakteri *Escherichia coli*, umbi talas.

ABSTRACT

RACHMAWATI, A. 2019. ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ENDOPHYTE BACTERIAL ISOLATE *Pseudomonas knackmussii* AND *Bacillus siamensis* PRODUCT OF TARO TUBBER (*Colocasia esculenta* L.) ON *Escherichia coli* ATCC 25922. SKRIPSI. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY OF SURAKARTA.

Endophyte bacterium is the one living in plant tissue and mutualism symbiosis with its host. Endophyte bacterium potentially serves as bioactive compound (secondary metabolite) source. Some students showed that endophyte bacteria isolated from drug plant has antibacterial activity. Taro plant (*Colocasia esculenta* L.) is medicinal plants and having advantages antibacterial. This research aimed to find out antibacterial activity of endophyte bacterial isolate of taro tuber in inhibiting *Escherichia coli* bacterium ATCC 25922.

The research was conducted in some stages: identifying tested bacteria, identifying endophyte bacteria, endophyte bacteria fermentation and antibacterial activity test using disc diffusion method. This research employed several treatment groups: ciprofloxacin as positive control, sterile *Brain-Heart Infusion* (BHI) media as negative control and endophyte bacteria fermented for 7 days. The data obtained was analyzed using *One Way ANOVA* and *Two Way ANOVA* method.

The result of research showed that endophyte bacterium of taro tuber has antibacterial activity on *Escherichia coli* ATCC 25922 with optimum fermentation time on day 2 with inhibition of 11.83 mm by endophyte bacterium *Pseudomonas knackmussii* and day-5 with inhibition 10,89 by endophyte bacterium *Bacillus siamensis*, also endophyte bacteria *Pseudomonas knackmussii* has greater antibacterial activity potential than endophyte bacteria *Bacillus siamensis*.

Keywords: antibacterial, fermentation, endophyte bacteria, *Escherichia coli* bacteria, taro tuber.