

# **POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT AKAR *Rhizophora apiculata* DAN *Avicennia alba* TERHADAP BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT *VIBRIOSIS* PADA UDANG**

## **ABSTRAK**

Antibakteri merupakan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Secara tradisional, mangrove *R.apiculata* dan *A.alba* dikenal masyarakat dapat mengobati berbagai penyakit infeksi. Salah satu penyakit infeksi mematikan yang menyerang komoditas udang adalah penyakit *Vibriosis*, sehingga perlu dilakukan pencarian agen antibakteri terbaru dalam mengatasi dan menanggulangi penyakit tersebut. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi antibakteri ekstrak kulit akar *R.apiculata* dan *A.alba* dalam mengatasi penyakit *Vibriosis*. Bakteri uji di isolasi dari air tambak udang Vaname dan diidentifikasi menggunakan uji biokimia. Berdasarkan hasil isolasi dan identifikasi ditemukan empat jenis *Vibrio* yaitu *V.proteolyticus*, *V.parahaemolyticus*, *V.fluvialis*, dan *V.nereis*. Serbuk kulit akar *R.apiculata* dan *A.alba* diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Metode uji antibakteri menggunakan metode difusi cakram kertas dengan berbagai konsentrasi ekstrak (2400ppm, 2700ppm, 3000ppm, 3300ppm, dan 3600ppm), kontrol negatif DMSO dan kontrol positif *Oxytetracycline* 500 ppm. Hasil analisis menggunakan *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara konsentrasi ekstrak, jenis mangrove dan jenis bakteri terhadap diameter daya hambat. Konsentrasi ekstrak dengan penghambatan besar pada *R.apiculata* adalah 3300ppm sedangkan pada *A.alba* adalah 3600ppm. Jenis bakteri yang lebih sensitif terhadap ekstrak *A.alba* adalah *V.fluvialis* sedangkan yang lebih resisten adalah *V.parahaemolyticus*. Pada ekstrak *R.apiculata* tidak ada bakteri yang lebih sensitif atau resisten. Jenis mangrove *A.alba* lebih berpotensi sebagai agen antibakteri dibandingkan dengan *R.apiculata*. Diameter penghambatan ekstrak *A.alba* terbesar mencapai  $17.1 \pm 0.2$ mm pada konsentrasi 3600ppm sedangkan ekstrak *R.apiculata* mencapai

**Julia Francesca Nainggolan, 2018**

**POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT AKAR *Rhizophora apiculata* DAN *Avicennia alba* TERHADAP BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT *VIBRIOSIS* PADA UDANG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

9.5±0.3mm pada konsentrasi 3300ppm. Dapat disimpulkan bahwa kedua ekstrak kulit akar mangrove memiliki potensi sebagai agen antibakteri terhadap bakteri *Vibrio* penyebab penyakit *Vibriosis* pada udang.

**Kata Kunci:** Ekstrak Kulit Akar, *R.apiculata*, *A.alba*, *Vibriosis*.

**Julia Francesca Nainggolan, 2018**

**POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT AKAR *Rhizophora apiculata* DAN *Avicennia alba* TERHADAP BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT VIBRIOSIS PADA UDANG**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

# ANTIBACTERIAL POTENTIAL OF ROOT BARK EXTRACT OF *Rhizophora apiculata* AND *Avicennia alba* AGAINST BACTERIA CAUSED VIBRIOSIS DISEASE IN SHRIMP

## ABSTRACT

Antibacterials are compounds that can inhibit bacterial growth. Traditionally, *R.apiculata* and *A.alba* mangroves are known to treat various infectious diseases. One of the dangerous infectious diseases is *Vibriosis*, so the latest antibacterial agents is needed to overcome the disease. The purpose of this study was to determine the antibacterial potential of the root bark extract of *R.apiculata* and *A.alba* in dealing with *Vibriosis*. The test bacteria were isolated from the water of Vaname shrimp ponds and identified using biochemical tests. Based on isolation and identification results there are four types of *Vibrio*, namely *V.proteolyticus*, *V.parahaemolyticus*, *V.fluvialis*, and *V.nereis*. The root bark powder of *R.apiculata* and *A.alba* was extracted by maceration method using 96% ethanol. Antibacterial test method uses disc diffusion method with various extract concentrations (2400ppm, 2700ppm, 3000ppm, 3300ppm, and 3600ppm), negative control DMSO and positive control *Oxytetracycline* 500 ppm. The results of the analysis using Kruskal Wallis and Mann Whitney showed a significant effect between the concentration of extract, type of mangrove and type of bacteria on the diameter of inhibitory power. The concentration of extract with largest inhibition in *R.apiculata* was 3300ppm while in *A.alba* was 3600ppm. The type of bacteria that is more sensitive to *A.alba* extract is *V.fluvialis* while the more resistant is *V.parahaemolyticus*. In *R.apiculata* extract, there are no more sensitive or resistant bacteria. *A.alba* mangrove species is more potential as an antibacterial agent compared to *R.apiculata*. The largest inhibition diameter of *A.alba* extract reached  $17.1 \pm 0.2$ mm at a concentration of 3600ppm while the *R.apiculata* extract reached  $9.5 \pm 0.3$ mm at a concentration of 3300ppm. It can be concluded that both mangrove root bark extracts have the potential as antibacterial agents against *Vibrio* bacteria that cause *Vibriosis* disease in shrimp.

**Julia Francesca Nainggolan, 2018**

POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT AKAR *Rhizophora apiculata* DAN *Avicennia alba* TERHADAP BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT VIBRIOSIS PADA UDANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

**Keywords:** Root Bark Extract, *R.apiculata*, *A.alba*, *Vibriosis*.

**Julia Francesca Nainggolan, 2018**

**POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT AKAR *Rhizophora apiculata* DAN *Avicennia alba* TERHADAP BAKTERI PENYEBAB PENYAKIT VIBRIOSIS PADA UDANG**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)