

**Karakterisasi Molekular dan Profil Metabolit Sekunder Bakteri Endofit
Akar Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) Sebagai Antibakteri Terhadap
*Pseudomonas aeruginosa***

**Nur'aini Kartikasari
13/355672/PBI/1212**

Intisari

Akar tanaman purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) mengandung bakteri endofit yang dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang sama dengan inangnya. Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh bakteri endofit tersebut dapat digunakan sebagai antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri senyawa metabolit sekunder bakteri endofit akar tanaman purwoceng dalam menghambat pertumbuhan *P. aeruginosa*, mengkarakterisasi golongan senyawa antibakteri yang dihasilkan oleh bakteri endofit dan mengidentifikasi bakteri endofit potensial tersebut dengan menggunakan marker 16S rRNA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain uji aktivitas antibakteri senyawa antibakteri bakteri endofit dalam menghambat pertumbuhan *P. aeruginosa*, uji kromatografi lapis tipis (KLT) golongan senyawa antibakteri yang dihasilkan dan sekuensing gen 16S rRNA bakteri endofit potensial. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan isolat GP2, GP14 dan DG1 berpotensi menghasilkan senyawa antibakteri. Hal tersebut ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat pada uji aktivitas antibakteri ketiga isolat tersebut. Senyawa antibakteri yang dihasilkan oleh isolat GP2, GP14 dan DG1 termasuk dalam golongan senyawa alkaloid yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Identifikasi berdasarkan karakter molekular sekuen gen 16S rRNA isolat GP14 dan DG1 memiliki similaritas sebesar 99% dengan *Bacillus subtilis*, sedangkan isolat GP2 memiliki similaritas sebesar 99% dengan *Enterococcus faecalis*.

Kata kunci: bakteri endofit, purwoceng, antibakteri, 16S rRNA, *P. aeruginosa*

**Molecular Characterization and Secondary Metabolite Profiling of
Endophyte Bacteria from Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) Roots as
Antibacterial Against *Pseudomonas aeruginosa***

**Nur'aini Kartikasari
13/355672/PBI/1212**

Abstract

Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) roots contain of endhopyte bacteria that can produce the same secondary metabolites as their host. Secondary metabolites produce by endophyte bacteria from purwoceng roots can used as antibacterial against pathogen bacteria *Pseudomonas aeruginosa*. This research aim to determine antibacterial activity of secondary metabolites purwoceng root endophyte bacteria against *P. aeruginosa* growth, characterize the group of secondary metabolites produce by endophyte bacteria and identify potential endophyte bacteria using molecular character 16S rRNA gene sequence. Method used in this research such as antibacterial activity assay to determine potency of antibacterial compound produce by endophyte bacteria against *P. aeruginosa* growth, thin layer chromatography (TLC) assay to characterize the group of antibacterial compound and sequencing of 16S rRNA gene to determine the strain of potential endophyte bacteria. The result of bacterial activity showed GP2, GP14 and DG1 isolate can produce antibacterial compounds. Its shown with the formation of inhibitory zone in antibacterial activity assay those isolates. Antibacterial compounds produce by GP2, GP14 and DG1 isolate belong to alkaloid family which has the ability as antibacterial. Based on molecular character 16S rRNA gene sequence identification GP14 and DG1 isolate has the similarity with *Bacillus subtilis* by 99%, while GP2 isolate has the similarity with *Enterococcus faecalis* by 99%.

Key words: endophyte bacteria, purwoceng, antibacterial, 16S rRNA, *P. aeruginosa*