

## Intisari

Bakteri endofit merupakan bakteri yang dapat hidup dan berasosiasi di dalam jaringan tanaman salah satunya terdapat pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). Bakteri endofit dapat digunakan sebagai pupuk hayati yang memiliki potensi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman padi. Dari potensi di atas isolasi bakteri endofit dari tanaman padi perlu dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh isolat bakteri endofit yang berasal dari empat varietas baru tanaman padi yaitu berupa R-45, R-210, R-BTLB, dan R-3510 yang ditanam pada empat jenis tanah asal Gunung Kidul yaitu vertisol, rendzina, inceptisol, dan alfisol. Isolasi bakteri endofit dilakukan dengan ekstraksi bagian akar, batang, daun yang telah steril dan dilakukan pengenceran  $10^{-1}$ - $10^{-6}$ . Inokulasi dilakukan secara *surface plate* dan diinkubasi selama 1-2 hari pada suhu kamar. Isolat dipilih berdasarkan atas kemampuan bakteri endofit dalam produksi amonium dan fitohormon *indole-3-acetic acid* (IAA). Jumlah isolat awal didapatkan 178 isolat merupakan bakteri endofit. Selanjutnya dilakukan pengujian kualitatif, sehingga didapatkan 56 isolat yang mampu membentuk pelikel dan 22 isolat yang mampu membentuk cincin merah di permukaan medium. Dari seleksi pengujian kuantitatif didapatkan 9 isolat yang mampu menghasilkan amonium dan 10 isolat menghasilkan fitohormon *indole-3-acetic acid* (IAA). Sebagian besar isolat terpilih berbentuk batang (*bacil*) dan merupakan bakteri gram negatif.

Kata kunci: bakteri endofit, padi (*Oryza sativa* L.), produksi amonium, fitohormon *indole-3-acetic acid* (IAA)

### *Abstract*

Endophytic bacteria is a group of bacteria present as an associative microorganism in plant tissue such as in rice plant (*Oryza sativa* L.). Endophytic bacteria has the potential as biological fertilizer to increase growth of rice plant. The present study aims at obtaining isolates of endophytic bacteria from four varieties of rice plant, they are R-45, R-210, R-BTLB, and R-3510 on four kinds of soils from Gunung Kidul (vertisol, rendzina, inceptisol, and alfisol). Endophytic bacteria isolation was done by extraction from root, stem, and leaves under sterile condition. The isolates were selected by their ability to produce ammonium and indole-3-acetic acid (IAA). A total of 178 isolates were obtained. Based upon qualitative test, a total of 56 pelicle-forming isolates and 22 red ring-forming isolates were selected. The subsequent quantitative selection based upon ammonium and IAA production resulted in 9 ammonium and 10 IAA-producing isolates. It was observed that most of the selected isolates showed bacil form and gram negative.

**Keywords:** endophytic bacteria, rice plant (*Oriza sativa* L.), ammonium production, phytohormon indole-3-acetic acid (IAA)