Sekar Arum, 2017. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Endofit dari Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Meriil) var. kaba yang Berpotensi sebagai Pelarut Fosfat, Fiksasi Nitrogen, Penghasil IAA dan GA_3. Tesis ini di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA. dan Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Bakteri endofit merupakan bakteri yang mampu mengkolonisasi jaringan tanaman dan mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui potensi dari bakteri endofit yang diisolasi dari akar tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Meriil) varietas kaba dalam melarutkan fosfat, fiksasi nitrogen, penghasil *Indole Acetic Acid* (IAA) dan Giberelin (GA_3), serta mengetahui interaksi yang terbentuk dari isolat bakteri endofit yang ditemukan. Penelitian ini bersifat observasional kualitatif dan kuantitatif. Uji kemampuan bakteri dalam melarutkan fosfat dan uji bakteri fiksasi nitrogen dilakukan secara kualitatif, masing-masing dengan metode *disc diffusion* dan metode *NfB semi-solid medium*. Uji kemampuan bakteri penghasil IAA dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometer Uv-Vis, sedangkan untuk uji kemampuan bakteri penghasil GA_3 secara kualitatif dengan menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Pada uji sinergistik dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan metode *disc diffusion*. Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat tiga isolat bakteri endofit yang telah teridenfitikasi yaitu *Azospirillum*, *Rhizobium*, dan *Pseudomonas*. Ketiga isolat bakteri endofit termasuk kelompok bakteri pelarut fosfat, fiksasi nitrogen, penghasil IAA dan GA_3. Kadar IAA tertinggi dihasilkan pada masa inkubasi 48 jam oleh *Pseudomonas* sebesar 11.65 ppm. Terdapat interaksi sinergis yang ditunjukkan antar ketiga isolat bakteri endofit. Semua isolat bakteri endofit memiliki potensi untuk dijadikan formulasi konsorsium *biofertilizer*.

Kata kunci : Bakteri endofit, PGPR, *Glycine max* (L.) Meriil, varietas kaba, fosfat, nitrogen, IAA, dan giberelin.