

Abdus Salam Junaedi, 2017, Isolasi dan Identifikasi Bakteri Endofit Diazotrof Pelarut Fosfat Penghasil Hormon Pertumbuhan *Indole Acetic Acid* (IAA) dari Akar Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill. var. *tymoti*), TESIS, di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA dan Dr. Ni'matuzahroh. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi bakteri endofit yang berasal dari akar tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill. var. *tymoti*) yang mempunyai kemampuan memfiksasi unsur nitrogen, melarutkan unsur fosfat, menghambat fungi *Fusarium oxysporum*, menghasilkan hormon pertumbuhan *Indole Acetic Acid* (IAA), dan melakukan pertumbuhan yang optimal pada pH dan suhu yang berbeda, serta mengidentifikasinya menggunakan analisis konvensional. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan visualisasi dari hasil uji dan dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji *Univariate* dan *One Way ANOVA* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat delapan isolat bakteri endofit diazotrof yang berhasil diisolasi, yaitu isolat BEH1, BEH2, BEH3, BEH4, BEH5, BEH6, BEH7, dan BEH 8; terdapat empat isolat bakteri endofit diazotrof yang dapat melarutkan unsur fosfat, yaitu isolat BEH2, BEH4, BEH7, dan BEH8, terdapat dua isolat bakteri endofit diazotrof yang dapat melawan fungi *F. oxysporum*, yaitu isolat BEH1 dan BEH5, terdapat empat isolat bakteri endofit diazotrof pelarut fosfat yang menghasilkan hormon IAA, yaitu isolat BEH2, BEH4, BEH7, dan BEH8 serta terdapat pengaruh yang signifikan dari jenis bakteri dan waktu inkubasi yang berbeda terhadap konsentrasi IAA dengan hasil terbaik dari (BEH2) sebesar $2,146 \pm 0,276$ (mg/L), $4,631 \pm 0,232$ (mg/L), dan $6,965 \pm 1,049$ (mg/L) pada waktu inkubasi 1, 2, dan 3 hari; serta terdapat pengaruh yang signifikan dari pH dan suhu yang berbeda terhadap pertumbuhan bakteri endofit diazotrof pelarut fosfat penghasil hormon IAA terbaik (BEH2) yang ditunjukkan oleh perlakuan pH8T30. Adapun nama spesies bakteri endofit diazotrof pelarut fosfat penghasil hormon IAA yang berhasil diidentifikasi adalah BEH2 (*Enterobacter americana* (90,07%)), BEH4 (*Acinetobacter sp.* (53,31%)), BEH7 (*B. firmus* (77,27%)), dan BEH 8 (*B. cereus* (68,18%)) serta nama spesies bakteri endofit diazotrof yang bersifat antagonistik penghasil hormon IAA adalah BEH1 (*Bacillus badius* (72,72%)) dan BEH5 (*B. cereus* (72,72%))

Kata kunci: Isolasi, identifikasi, bakteri endofit, diazotrof, pelarut fosfat, *Fusarium oxysporum*, hormon IAA, tomat (*L. esculentum* Mill. var. *tymoti*)