

**ABSTRAK DAN EXECUTIVE SUMMARY
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



**PEMANFAATAN BAKTERI ENDOFIT DALAM
MENGENDALIKAN NEMATODA *Pratylenchus coffeae* PADA
TANAMAN KOPI ARABIKA**

Tahun ke *kedua* dari rencana *tiga* tahun

TIM PENGUSUL

**Dr. Iis Nur Asyiah, SP.,MP
NIDN 0014067304**

**Ir. Soekarto, MS
NIDN 0021105203**

**Dr. Ir. Mohammad Hoesain
NIDN 0007016406**

**Mochammad Iqbal, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0020018801**

**UNIVERSITAS JEMBER
Nopember 2016**

**PEMANFAATAN BAKTERI ENDOFIT DALAM MENGENDALIKAN NEMATODA
Pratylenchus coffeae PADA TANAMAN KOPI ARABIKA**

Peneliti : Iis Nur Asyiah¹, Soekarto², M. Hoesain², M. Iqbal¹
Mahasiswa yang terlibat : Dian I. Damayanti¹, Zahroh Istantini¹, Lulut T Rizki¹
Sumber Dana : Hibah Desentralisasi skim Penelitian Unggulan Perguruan
Tinggi

¹ Prodi Pendidikan Biologi, FKIP UNEJ

² Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian UNEJ

ABSTRAK

Penelitian pada tahun kedua ini bertujuan untuk: 1) mendapatkan jenis bakteri endofit yang mengendalikan populasi *P. coffeae* lebih dari 50% sekaligus meningkatkan pertumbuhan tanaman, 2) marakterisasi bakteri endofit yang berpotensi mengendalikan nematoda *Pratylenchus coffeae* lebih dari 50% secara molekuler, dan 3) mengetahui cara kerja bakteri endofit dalam mengendalikan populasi *P. coffeae*.

Dari penelitian tahun pertama diperoleh 3 isolat bakteri endofit yang berpotensi tinggi dalam mengendalikan nematoda *P. coffeae*, yaitu isolat SK14, SK15, dan KB1 . Pada penelitian tahun kedua, ketiga isolat tersebut dianalisis secara molekuler berdasarkan fragmen 16S rDNA pada bakteri. Hasilnya menunjukkan bahwa isolat SK14 adalah *Bacillus subtilis* strain NCIB 3610 (Similarity = 98.4328358200955%), isolat SK15 adalah *Bacillus anthracis* strain ATCC 14578 (Similarity = 99,899193548371%), dan isolat KB1 adalah *Bacillus anthracis* strain ATCC 14578 (Similarity = 99,24457034938622%).

Untuk mengetahui mekanisme kerja bakteri endofit dalam mengendalikan populasi *P. coffeae* dilakukan uji aktivitas proteolitik dan lipolitik. Hasilnya menunjukkan bahwa ketiga bakteri endofit tersebut mempunyai aktivitas proteolitik tetapi tidak memiliki aktivitas lipolitik. Sebagian hasil penelitian ini sudah ditulis dalam bentuk artikel ilmiah dan sudah disubmit pada jurnal Agivita (terindeks Scopus) dan seminar internasional ASIC²⁶ Kunming, China.

Selanjutnya dilakukan uji Bioassay terhadap populasi nematoda *P. coffeae* dan pertumbuhan bibit kopi arabika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bakteri endofit tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi tetapi berpengaruh nyata dalam menurunkan populasi *P. coffeae*. Penurunan populasi tertinggi yaitu sebesar 64 % pada perlakuan bakteri SK 14 dan konsorsium bakteri SK7 dan SK 14.

Kata kunci : *Pratylenchus coffeae*, bakteri, endofit, kopi arabika