

LAPORAN PENELITIAN
RESEARCH GRANT PROGRAM IMHERE



POTENSI PENGHASILAN HORMON IAA OLEH MIKROBA ENDOFIT
AKAR TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*)

OLEH:
YULIANA RETNOWATI, S.SI.,M.SI
DR. NOVRI KANDOWANGKO, MP
WIRNANGSI D. UNO, S.PD.,M.KES

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2011

ABSTRAK

Tuntutan akan kebutuhan pupuk hayati di bidang pertanian khususnya pertanian modern dapat dipenuhi melalui pengembangan bidang bioteknologi. Salah satu diantaranya melalui pemanfaatan mikroorganisme yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai agen pupuk hayati. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah menggali potensi mikroba di alam untuk pengembangan pupuk hayati ramah lingkungan melalui pemanfaatan jasa mikroorganisme yang dapat memacu pertumbuhan tanaman melalui penghasilan hormon tumbuh. Target capaian pada penelitian ini adalah mendapatkan mikroba endofit yang berpotensi menghasilkan hormon IAA pada perakaran tanaman jagung dan menganalisa kemampuan produksinya secara invitro melalui manipulasi substrat tumbuh dengan menggunakan limbah industri tahu. Metode pencapaian didasarkan metode deskriptif yang menggambarkan kemampuan mikroba endofit terseleksi dalam penghasilan hormon IAA pada media limbah industri tahu dan kemampuan dalam mengintroduksi perkecambahan tanaman jagung pada skala laboratorium. Isolasi bakteri endofit didasarkan pada metode Radu and Kqueen (2002), dilanjutkan karakterisasi, seleksi dan uji kemampuan produksi hormon IAA secara kolorimeter menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 530nm, dan dilanjutkan uji introduksi perkecambahan tanaman jagung untuk melihat efektifitas bakteri endofit dalam memacu pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam isolat bakteri endofit yang berhasil diisolasi dari akar tanaman jagung varietas Mоторo dan Lamuru yang menunjukkan karakter morfologi koloni dan bentuk sel yang spesifik. Hasil pengukuran kemampuan penghasilan hormon IAA secara invitro menunjukkan terjadi peningkatan kadar IAA sampai inkubasi hari ketujuh. Sementara hasil uji penghasilan hormon pada medium limbah cair industri tahu justru terjadi penurunan dibandingkan uji secara invitro dan kadar IAA tertinggi dicapai pada inkubasi 48 jam. Bakteri endofit akar tanaman jagung mampu mempercepat pertumbuhan tanaman jagung sampai pada masa tanam 2 minggu.

Kata kunci : mikroba endofit, hormon tumbuh IAA, tanaman jagung