

Nanda Arisandi 15.03.1.1.1.00.058. Potensi *Bacillus* sp. Isolat Sumenep sebagai Pupuk Fosfat Hayati terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Jagung. Dibawah Bimbingan : Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

ABSTRAK

Bacillus sp. merupakan bakteri *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) sebagai pemacu pertumbuhan melalui kemampuan melarutkan fosfat, fiksasi nitrogen dan produksi hormon IAA. Potensi *Bacillus* sp. dalam melarutkan P dalam tanah membuat pertumbuhan awal tanaman jagung mampu memanfaatkan P tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelarutan fosfat oleh *Bacillus* sp. pada media pikovkaya dan mengetahui pengaruh inokulasi isolat *Bacillus* sp. terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung. Isolat *Bacillus* sp. di isolasi dari desa Tanjung, Palongan dan Karang Cempaka. Isolat *Bacillus* sp. yang didapat diuji tingkat kelarutan fosfat pada media pikovkaya. Isolat *Bacillus* sp. yang memiliki Indeks Pelarutan (IP) tertinggi digunakan sebagai isolat terpilih. Isolat BT3(U1), BP1(U3) dan BK4(U1) diidentifikasi secara makroskopis, mikroskopis dan fisiologis. Inokulasi BT3(U1), BP1(U3) dan BK4(U1) sebanyak 10 mL disiramkan disekitar perakaran tanaman jagung yang berumur 7 HST. Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering tanaman, dan P tersedia pada tanaman jagung dilakukan setelah 3 Hari Setelah Inokulasi. Isolat BT3(U1), BK4(U1), dan BP1(U3) mampu melarutkan fosfat pada media pikovkaya dengan Indeks Pelarutan masing-masing 3,1 ; 3,1 dan 2,7 cm. Inokulasi isolat *Bacillus* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung. Namun isolat BK4(U1) cenderung memberikan biomassa tanaman yang lebih baik dari pada isolat lainnya. P tersedia pada media tanam tanaman jagung berbeda nyata antara perlakuan isolat dan kontrol.

Kata kunci : *Bacillus* sp., PGPR, jagung

ABSTRACT

Bacillus sp. was bacterium that promotes the growth of Rhizobacteria (PGPR) as a growth promoting by the ability to dissolve phosphates, fixation of nitrogen and production of IAA hormones. Potential of Bacillus sp. in dissolving P in the soil, the corn seed is able to utilize the available P. The purpose of this research to study the phosphate solubility of Bacillus sp. in pikovkaya media and to study the effect inoculated of Bacillus sp. isolate from Tanjung, Palongan, and Karang Cempaka village. Bacillus sp. isolate examined the solubility level in pikovkaya media. Bacillus sp. isolate with high solubilizing index was selected isolate. BT3(U1), BP1(U3), and BK4(U1) isolate identified in makroskopis, mikroskopis, and physiological. BT3(U1), BP1(U3), and BK4(U1) was inoculated as much 10 mL splashed around maize rooting aged 7Days After Planting. The observation of plant height, number of leaves, leaf area, dry weight plants, and P solubility on maize plants did after 3 days after inoculation. BT3(U1), BK4(U1), and BP1(U3) isolate able to dissolve phosphate in the pikovkaya media with solubilizing index respectively 3,1 ; 3,1 ; and 2,7 cm. Bacillus sp. isolate inoculation didn't real effect to maize initial growth. But BK4(U1) isolate provided better plant biomass than other isolates. The available P significant different between isolate treatment and control.

Keywords: Bacillus sp., PGPR, Maize