

Riske Oktavia Ningrum16.03.1.1.1.00.51Pengaruh Asosiasi *Azospirillum* sp. DAN *Pseudomonad* pendarfluor Isolat Sumenep Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Dibawa Bimbingan Dr. Ir. Gita Pawanani, M.Si. dan Ir. H. Suhartono, M.P

ABSTRAK

Plant Growth Promotion Rhizobacteria (PGPR) adalah suatu kelompok mikroorganisme yang menguntungkan bagi tanah, yang hidup serta berkembang dengan baik didalam tanah yang memiliki bahan organik. *Azospirillum* sp. adalah salah satu bakteri yang berasal dari kelompok Rhizobacteria yang memiliki potensi sebagai pupuk hayati maupun sebagai PGPR. Bakteri ini dapat menyediakan unsur N dan P bagi pertumbuhan suatu tanaman, selain itu berfungsi sebagai bakteri pemantap agregat pada tanah. Bakteri *Pseudomonad* pendarfluor merupakan bakteri yang memiliki kemampuan pelarut fosfat yang dapat meningkatkan ketersediaan fosfat di area rhizosfer. Dalam peningkatan jumlah produksi tanaman kacang hijau dilakukan secara kuantitatif maupun kualitatif, agar berkelanjutan maka dibutuhkan PGPR. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui isolat bakteri *Azospirillum* sp. dan *Pseudomonad* pendarfluor dapat kompatibel dan berpengaruh terhadap awal pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa asosiasi bakteri *Azospirillum* sp. dan *Pseudomonad* pendarfluor menunjukkan kompatibel, sedangkan pengaruh bakteri terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau meliputi Tinggi tanaman, jumlah daun dan biomassa tanaman pada fase awal pertumbuhan tanaman kacang hijau dipengaruhi inokulasi *Azospirillum* sp. atau *Pseudomonad* pendarfluor juga asosiasi *Azospirillum* sp. dan *Pseudomonad* pendarfluor, sedangkan luas daun, jumlah akar dan berat kering akar tidak dipengaruhi Pengaruh inokulasi *Azospirillum* sp. atau *Pseudomonad* pendarfluor juga asosiasi *Azospirillum* sp. dan *Pseudomonad* pendarfluor terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan biomassa tanaman pada fase awal pertumbuhan tanaman kacang hijau tidak berbeda dengan pengaruh pupuk sintetis yang diberikan.

Kata Kunci : PGPR, *Azospirillum* sp. ,*Pseudomonad* pendarfluor, Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Riske Oktavia Ningrum 16.03.1.1.1.000.51. The Effect Of Association Of *Azospirillum* sp. And *Pseudomonad pendarfluor* Sumenep Isolate Against Initial Growth Green Bean Plant *Vigna radiata* L.) under Guidance of Dr. Ir. Gita Pawanan, M.Si. and Ir. H. Suhartono, M.P

ABSTRACT

Plant Growth Promotion Rhizobacteria (PGPR) is a group of microorganisms that are beneficial to the soil, which lives and thrives well in soils that have organic material. *Azospirillum* sp. is a bacterium originating from the Rhizobacteria group that has potential as a biological fertilizer and as a PGPR. This bacterium can provide the elements N and P for the growth of a plant, in addition it functions as an aggregate-eating bacteria in the soil. *Pseudomonad* is a bacterium that has the ability of phosphate solvents that can increase the availability of phosphate in the rhizosphere area. In increasing the amount of mung bean production done quantitatively and qualitatively, in order to be sustainable, PGPR is needed. The purpose of this study was to determine the isolate of *Azospirillum* sp. and *Pseudomonad pendarfluor* can be compatible and affect the early growth of green bean plants (*Vigna radiata* L.). This study uses a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. The results of this study show that the association of *Azospirillum* sp. and *Pseudomonad pendarfluor* showed compatibility, while the effect of bacteria on the growth of mung bean plants included plant height, leaf number and plant biomass in the early phase of green bean plant growth influenced by *Azospirillum* sp. or *Pseudomonad pendarfluor* inoculation as well as *Azospirillum* sp. and *Pseudomonad pendarfluor* associations, while leaf area, number of roots and root dry weight were not affected. The influence of *Azospirillum* sp. Or *Pseudomonad pendarfluor* inoculation as well as the association of *Azospirillum* sp. and *Pseudomonad pendarfluor* on plant height, number of leaves and plant biomass in the initial phase of the growth of mung bean plants did not differ from the effect of synthetic fertilizers given.

Keywords : PGPR, *Azospirillum* sp. ,*Pseudomonad pendarfluor*, Mung Beans (*Vigna radiata* L.)