

Suci Wahyuningsih 16.03.1.1.1.00034. Pengaruh Waktu Inokulasi Asosiasi *Pseudomonad* pendarfluor dan *Azospirillum* sp. Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). di bawah bimbingan **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.** dan **Drs. H. Kaswan Badami, M.Si.**

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu tanaman yang dalam pertumbuhannya memerlukan unsur hara makro maupun mikro. Namun ketersediaan unsur hara tersebut didalam tanah seringkali tidak efektif untuk diserap tanaman. *Pseudomonad* pendarfluor merupakan bakteri dengan kemampuan sebagai pelarut fosfat sehingga mampu meningkatkan ketersediaan fosfat di rhizosfer. Dan *Azospirillum* sp. merupakan bakteri dengan kemampuan menambat atau mengikat nitrogen (N_2) dari udara dalam kondisi mikroaerofil dan mengubahnya menjadi NH_3 menggunakan enzim nitrogenase, kemudian diubah menjadi glutamin atau alanin, sehingga bisa diserap oleh tanaman dalam bentuk NO_3 dan NH_4^+ . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu inokulasi *Pseudomonad* pendarfluor dan *Azospirillum* sp. terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan P0 (Tanpa isolat *Pseudomonad* pendarfluor, *Azospirillum* sp. dan pupuk N, P dan K), perlakuan P1 (Tanpa isolat *Pseudomonad* pendarfluor dan *Azospirillum* sp. dan menggunakan pupuk N, P dan K), perlakuan P2(Seedtreatment) (isolat *Pseudomonad* pendarfluor dan *Azospirillum* sp. dan pupuk K), perlakuan P3 (isolat *Pseudomonad* pendarfluor dan *Azospirillum* sp. pada saat 1 MST dan pupuk K), perlakuan P4 (Isolat *Pseudomonad* pendarfluor dan *Azospirillum* sp. pada saat 2 MST dan pupuk K). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, inokulasi asosiasi pseudomonad pendarfluor dan *Azospirillum* sp., pada semua parameter tidak memberikan pengaruh yang nyata dikarenakan ada beberapa faktor yaitu tidak terjalannya asosiasi antara tanaman dengan bakteri, menurunnya efektifitas bakteri dalam memicu pertumbuhan, populasi bakteri yang diberikan terlalu sedikit dan penyebab semua parameter tidak berbedanya dengan kontrol karena kemampuan isolat *Pseudomonad* pendarfluor dalam melarutkan fosfat bisa dikatakan belum maksimal dan *Azospirillum* sp. juga tidak mencukupi kebutuhan N untuk tanaman jagung atau unsur haranya sudah tercukupi sehingga tidak ada perbedaan antara kontrol negatif dengan perlakuan yang lainnya.

Kata kunci : *Azospirillum* sp., Jagung, *Pseudomonad* pendarfluor.

Suci Wahyuningsih 16.03.1.1.1.000 34. Effect of Inoculation Time Association of *Pseudomonad pendarfluor* and *Azospirillum* sp. Against Early Growth of Corn (*Zea mays* L.) under the guidance of **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.** and **Drs. H. Kaswan Badami, M.Si.**

ABSTRACT

Corn is a plant that requires macro and micronutrients in its growth. However, the availability of these nutrients in the soil is often ineffective for plant absorption. *Pseudomonad pendarfluor* is a bacterium with the ability as a phosphate solvent so that it can increase the availability of phosphate in the rhizosphere. And *Azospirillum* sp. is a bacteria with the ability to fix or fix nitrogen (N_2) from the air under microaerophilic conditions and convert it to NH_3 using nitrogenase enzymes, then converted into glutamine or alanine, so that it can be absorbed by plants in the form of NO_3 and NH_4^+ . This study aims to determine the effect of *Pseudomonad pendarfluor* inoculation time and *Azospirillum* sp. on the initial growth of the maize plant. This study used a completely randomized design (CRD) with five treatments and was repeated four times. P0 treatment (without *Pseudomonad pendarfluor* isolates, *Azospirillum* sp. And N, P and K fertilizers), P1 treatment (without *Pseudomonad pendarfluor* isolates and *Azospirillum* sp. And using N, P, and K fertilizers), P2 (Seed treatment) treatment (*Pseudomonad pendarfluor* isolates and *Azospirillum* sp. and K fertilizer), P3 treatment (*Pseudomonad pendarfluor* isolate and *Azospirillum* sp. at 1 MST and K fertilizer), P4 treatment (*Pseudomonad pendarfluor* isolate and *Azospirillum* sp. at 2 MST and K fertilizer). Based on the results of the analysis of variance, the inoculation of the association of *Pseudomonad pendarfluor* and *Azospirillum* sp., On all parameters did not have a significant effect because there were several factors, namely the absence of an association between plants and bacteria, decreased effectiveness of bacteria in triggering growth, too little bacterial population and the cause of all parameters were not significantly different from the control because the ability of *Pseudomonad pendarfluor* isolates in dissolving phosphate could be said to be not optimal and *Azospirillum* sp. Nor was there sufficient N requirement for maize or the nutrients were sufficient so that there was no difference between the negative control and other treatments.

Keywords : *Azospirillum* sp., Corn, *Pseudomonad pendarfluor*