



ABSTRAK

YURINA AGUSTINI. Studi Kolonisasi Rizobakteria Pemacu Tumbuh Tanaman *Pseudomonas* sp. dan *Bacillus* sp. di Rizosfer Tanaman Kedelai. Dibimbing oleh ARIS TRI WAHYUDI dan EDI HUSEN.

Rizosfer merupakan bagian tanah yang dipengaruhi oleh substansi yang dikeluarkan oleh akar (eksudat akar) yang merupakan substrat bagi pertumbuhan mikroorganisme, sehingga memicu persaingan antar mikroorganisme untuk mengkolonisasi rizosfer. Kemampuan bertahan hidup dan kolonisasi rizosfer oleh isolat-isolat *Pseudomonas* sp. Crb 17, Crb 64, dan *Bacillus* sp. Cr 76 diuji di rizosfer tanaman kedelai pada tanah steril dan non-steril selama enam minggu. Penanda yang digunakan untuk memantau dinamika populasi isolat tersebut di rizosfer adalah resistensi terhadap antibiotik rifampisin. Berdasarkan hasil yang diperoleh, kemampuan kolonisasi rizosfer oleh ketiga isolat di tanah steril tidak berbeda nyata ($=0,05$) dengan tanah non-steril, meskipun terdapat kecenderungan jumlah populasi yang lebih tinggi pada tanah steril dibandingkan dengan tanah non-steril. Kemampuan kolonisasi antar ketiga isolat juga tidak berbeda nyata ($=0,05$) baik pada rizosfer tanah steril maupun non-steril. Namun, pada tanah non-steril, isolat Crb 64 cenderung memiliki kemampuan kolonisasi yang lebih baik dibandingkan kedua isolat lainnya. Isolat Crb 64 merupakan isolat yang paling kompetitif dalam mengkolonisasi rizosfer kedelai. Secara umum, ketiga isolat memiliki kemampuan kolonisasi dan daya hidup yang tinggi di rizosfer kedelai yang ditunjukkan oleh jumlah populasi ketiga isolat yang cukup tinggi hingga akhir masa pengamatan, yaitu antara 6-7 log sel/g berat kering tanah.

ABSTRACT

YURINA AGUSTINI. Colonization of Plant Growth Promoting Rhizobacteria *Pseudomonas* sp. and *Bacillus* sp. in Soybean Rhizosphere. Supervised by ARIS TRI WAHYUDI and EDI HUSEN.

Rhizosphere is a portion of soil affected by substances released by roots (root exudates), which are substrates for microbial growth, thereby triggering a competition amongst various microorganisms to colonize the rhizosphere. The survival and colonization of *Pseudomonas* sp. Crb 17, Crb 64, and *Bacillus* sp. Cr 76 were tested in the rhizosphere of soybean grow on sterile and non-sterile soil for six weeks. A marker used to monitor the dynamic population of the isolates in the rhizosphere was rifampicin resistance marker. Based on the results obtained, the rhizosphere colonization ability of these three isolates in the sterile soil was not significantly different ($= 0.05$) from that in non-sterile soil, although there was a tendency of higher population in sterile soil compared to non-sterile soil. Colonization ability amongst the isolates was also not significantly different ($= 0.05$) both in sterile and non-sterile soil. However, in non-sterile soil, colonization ability of isolate Crb 64 was better than that of two isolates. Isolate Crb 64 is the most competitive isolate in colonizing soybean rhizosphere. In general, all isolates have high ability to colonize and survive in the soybean rhizosphere as shown by their high population numbers until the end of the observation period, i.e. around 6 to 7 log cells/g dry soil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.