

Intisari

Keberadaan *plant microbiome* memiliki peranan penting bagi pertumbuhan dan kesehatan tanaman sehingga mempengaruhi produktivitas tanaman. Analisis mengenai profil mikroorganisme pada suatu tanaman dapat digunakan sebagai informasi dasar dalam merekayasa mikroorganisme pada suatu tanaman seperti pemberian pupuk berbasis mikroorganisme untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah total bakteri yang terkulturkan pada medium TSA, jenis-jenis bakteri dan proporsinya, serta tingkat kemiripan bakteri yang terdapat pada tanaman kedelai varietas Anjasmoro dengan bakteri yang terdapat pada tanah dan benih. Pendekatan kultur dependen dan kultur independen digunakan dalam penelitian ini. Metode T-RFLP digunakan untuk membedakan jenis bakteri pada kedua pendekatan tersebut di atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah total bakteri pada tanaman kedelai varietas Anjasmoro yang terkulturkan pada medium TSA tertinggi berada pada bagian batang ($1,98 \times 10^7$ CFU/gram) dan bintil akar ($1,32 \times 10^7$ CFU/gram). Berdasarkan hasil analisis T-RFLP diketahui bahwa penggunaan kultur independen mampu menunjukkan keragaman bakteri yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penggunaan pendekatan kultur dependen. Baik pada penggunaan kultur dependen maupun kultur independen menunjukkan bahwa pada tanaman kedelai varietas Anjasmoro terdapat jenis-jenis bakteri yang bermanfaat untuk tanaman yang didominasi oleh bakteri *Flavobacterium* sp, *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp, *Mesorhizobium*, *Gemmatimonas* sp dan *Alicyclobacillus*. Jenis-jenis bakteri tersebut memiliki kemiripan dengan bakteri yang ada di tanah dan benih.

Kata kunci: *plant microbiome*, kedelai varietas Anjasmoro, T-RFLP, kultur dependen, kultur independen

Abstract

The existence of plant microbiome has influential roles in plant health and growth that affects the plant productivity. An analysis of microorganism profile can be used as initial information to increase the crop productivity by manipulation the microorganism population such as fertilizer-based microorganism to increase crop productivity. The aims of this study is to determine the total number of culturable bacteria in TSA medium, types and proportion of bacteria, also discover the similarity of the bacteria type in soybean *var* Anjasmoro with soil and seed bacteria. This study was completed by dependent and independent cultures approaches. The T-RFLP was utilised to categorise the bacteria. The results showed that the highest amount of cultureable bacteria in soybean crop *var* Anjasmoro was in the stem (1.98×10^7 CFU/gram), that was followed by bacteria in the root nodule (1.32×10^7 CFU/gram). Based on the T-RFLP analysis, the independent culture had higher diversity than the independent culture. Both on the use of dependent culture and independent culture indicate that in soybean crop *var* Anjasmoro there are beneficial bacteria that dominated by *Flavobacterium* sp, *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp, *Mesorhizobium* sp, *Gemmatimonas* sp and *Alicyclobacillus*. The types of bacteria in soybean *var* Anjamoro are similar with soil and seed bacteria.

Keyword: plant microbiome, soybean *var* Anjasmoro, T-RFLP, dependent culture, independent culture