



INTISARI

Pemanfaatan bakteri sebagai pupuk hayati, telah diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman, serta mengurangi penggunaan pupuk kimia buatan. Rhizobakteri osmotoleran adalah sekelompok rhizobakteri yang mengkolonisasi akar tanaman dan mendukung pertumbuhan tanaman dalam kondisi cekaman seperti kekeringan dan salinitas. Formulasi rhizobakteri osmotoleran yang diaplikasikan dalam bentuk pupuk hayati dapat memberikan kondisi yang baik bagi viabilitas bakteri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inokulan berbasis rhizobakteri osmotoleran untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada kondisi cekaman osmotik. Inokulan dibuat dengan menggunakan bahan pembawa yang berbeda yaitu gambut, zeolit, dan arang sekam. Inokulan yang dibuat menggunakan bahan pembawa yang berbeda, kemudian diinkubasi pada suhu kamar dan di dalam lemari pendingin selama 60 hari, untuk mengevaluasi viabilitas bakteri. *Total Plate Count* (TPC) ditentukan pada hari ke 0, 30, dan 60. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inokulan yang dibuat dengan menggunakan bahan pembawa gambut dan diinkubasi pada suhu kamar mempunyai viabilitas terbaik. Inokulan rhizobakteri osmotoleran yang dibuat dengan menggunakan bahan pembawa yang berbeda kemudian digunakan sebagai inokulan pada tomat varietas Servo yang dibudidayakan dalam *polybag*. Inokulan berbahan dasar gambut terbukti memberikan dukungan terbaik terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi tomat yang ditunjukkan oleh jumlah buah tomat.

Kata kunci: rhizobakteri osmotoleran, formulasi inokulan, tomat.

ABSTRACT

The application of bacteria as a biofertiliser in agricultural practices has long been known to improve plant growth and productivity, as well as reducing the use of artificial chemical fertiliser. Osmotolerant rhizobacteria is a group of rhizobacteria colonising plant roots and provide support to plant growth under osmotic stress, such as drought or salinity. The formulation of osmotolerant rhizobacteria in the form of applicable biofertiliser will provide a better condition for bacterial viability. This study, therefore, was aimed at developing an inoculant based on osmotolerant rhizobacteria to support plant growth under osmotic stress. The inoculant was prepared by using different carrier materials, i.e. peat, zeolite, and husk charcoal. To evaluate the bacterial viability in the carrier materials, inoculant prepared using different carrier materials were incubated at room temperature and inside a refrigerator for 60 days. Total Plate Count (TPC) was determined on day 0, 30, and 60. The results of this study demonstrated that inoculant prepared using peat as the carrier material and incubated at room temperature had the best viability. Osmotolerant rhizobacteria inoculant prepared by using different carrier materials were then used as inoculants for Servo variety of tomato cultivated in polybags. It was observed that peat-based inoculant gave the best support for plant growth and tomato production as indicated by the number of tomatoes.

Keywords: osmotolerant rhizobacteria, inoculant formulation, tomato.