

INTISARI

Penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum* merupakan salah satu penyakit utama yang membatasi produktivitas cabai merah (*Capsicum annuum* L.) Kompos merupakan hasil dekomposisi bahan organik yang mengandung beragam mikroba yang dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah. Aplikasi kompos diperkaya mikroba antagonis mampu meningkatkan supresivitas spesifik tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas aplikasi kompos yang diperkaya mikroba antagonis dalam menekan patogenesis *R. solanacearum* dan meningkatkan pertumbuhan pertanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) yang terinfeksi. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium dan Rumah Kaca Departemen Mikrobiologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Pengujian *bioassay* dilakukan pada media tanam berupa tanah regosol dengan pertanaman cabai merah varietas Tanjung-2 dalam *polybag*. Perlakuan yang diberikan berupa ragam aplikasi kompos (tanpa kompos, kompos saja, kompos diperkaya bakteri antagonis, kompos diperkaya aktinomisetes antagonis, dan kompos diperkaya campuran keduanya) dan inokulasi patogen (inokulasi dan non-inokulasi). Parameter utama yang diamati meliputi insidensi dan keparahan penyakit serta pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompos diperkaya bakteri antagonis, aktinomisetes antagonis, dan campuran keduanya berturut-turut menurunkan insidensi penyakit sebesar 35,62%; 69,90%; dan 62,74% serta menurunkan intensitas penyakit sebesar 27,27%; 45,45%, dan 36,36%. Sementara itu, pemberian kompos & kompos diperkaya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara tidak signifikan pada tanaman cabai merah yang terinfeksi *R. solanacearum*.

Kata kunci: biokontrol, cabai merah, kompos diperkaya, mikroba antagonis, *Ralstonia solanacearum*.

ABSTRACT

Bacterial wilt disease caused by *Ralstonia solanacearum* is a primary disease limiting the productivity of red chili (*Capsicum annuum* L.). Compost is decomposed organic matter rich in microbial diversity that enhances soil microbial activity. The application of compost enriched with antagonistic microbes can improve soil-specific suppressivity. This study aimed to evaluate the effectiveness of applying compost enriched with antagonistic microbes in suppressing the pathogenicity of *R. solanacearum* and promoting the growth of infected red chili (*Capsicum annuum* L.) plants. This study was conducted at the Laboratory and Greenhouse of the Department of Agricultural Microbiology, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University, Yogyakarta. A bioassay was carried out on regosol soil as growing medium of red chili varieties Tanjung-2 planted in polybags. The treatments consisted of compost applications (no compost, compost only, compost enriched with antagonistic bacteria, compost enriched with antagonistic actinomycetes, and compost enriched with a mixture of both) and pathogen inoculation (inoculation and non-inoculation). The main parameters observed included disease incidence, severity, and plant growth. The results showed that compost enriched with antagonistic bacteria, antagonistic actinomycetes, and a mixture of both microbes reduced disease incidence by 35.62%; 69.90%; and 62.74%, and reduced disease intensity by 27.27%; 45.45%, and 36.36%, respectively. Meanwhile, the application of compost and enriched compost could insignificantly increase the growth of red chili plants infected with *R. solanacearum*.

Key words : biocontrol, red chili, enriched compost, antagonistic microbes, *Ralstonia solanacearum*.