

Intisari

Alternatif biokontrol sebagai upaya pemanfaatan limbah kulit buah yang banyak disebut sebagai “*eco-enzyme*” merupakan larutan dari kulit buah yang difermentasikan. Banyak informasi mengenai larutan fermentasi kulit buah yang salah satunya digunakan di bidang pertanian namun belum teruji secara ilmiah. Senyawa antifungal yang terkandung dalam larutan fermentasi kulit buah diyakini dapat mengendalikan berbagai patogen tanaman, salah satunya yaitu penyakit penting layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (*Fol*). Rangkaian pengujian perlu dilakukan untuk mendukung laporan tentang pemanfaatan larutan fermentasi kulit buah sebagai pengendalian nabati supaya dapat terbukti secara objektif. Tujuan penelitian ini antara lain untuk mengetahui potensi antimikrob larutan fermentasi kulit buah sebagai biokontrol terhadap *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* secara *in vitro* dan pengaruhnya terhadap penyakit layu fusarium pada tanaman tomat. Tiga jenis bakteri antagonis yang diperoleh dari larutan fermentasi kulit buah yaitu *Acetobacter ghanensis*, *Stenotrophomonas* sp., dan *Acetobacter fabarum*. Daya hambat tertinggi terhadap perkecambahan spora jamur *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* dihasilkan dari konsentrasi 2000 ppm (65,09%). Pada benih, larutan fermentasi kulit buah tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap insidensi penyakit layu fusarium. Begitupun pada parameter agronomis, larutan fermentasi kulit buah juga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman tomat.

Kata kunci: larutan fermentasi kulit buah, antifungal, layu fusarium, tomat.

Abstract

An alternative biocontrol to utilize fruit peel waste which is now often referred to as "eco-enzyme" or fermented fruit peel liquid. There is a lot of information about the results of fermented fruit peel liquid, one of which is used in agriculture but has not been scientifically tested. Antifungal compounds contained in fermented fruit peel liquid are believed to be able to control various plant pathogens. One of them is the important disease, fusarium wilt caused by *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (*Fol*). A series of tests need to be carried out to support reports on the utilization of fermented fruit peel liquid as biocontrol of fusarium wilt so that they can be proven objectively. The aims of this study are to determine the antimicrobial potential of fermented fruit peel liquid as biocontrol against *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* in vitro and its effect on fusarium wilt in tomato plants. This study obtained three types of antagonistic bacteria obtained from fermented fruit peel liquid are *Acetobacter ghanensis*, *Stenotrophomonas* sp., and *Acetobacter fabarum*. The highest inhibition on *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* spore germination produced from a concentration of 2000 ppm (65.09%). In tomato seeds, fermented fruit peel liquid did not show any interaction with the incidence of fusarium wilt. Also in agronomic parameters, the fermented fruit peel liquid also did not have a significant effect on the number of leaves and height of tomato plants.

Key words: fermented fruit peel liquid, antifungal, fusarium wilt, tomato.