

ABSTRAK

Alfira Dewi Erawati. Efikasi Ekstrak dan *Fermented* Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Penyakit Bercak Daun (*Alternaria solani*) dan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). Dibimbing oleh Endah Yulia dan Danar Dono.

Penyakit bercak daun disebabkan oleh *Alternaria solani* merupakan salah satu penyakit penting tanaman tomat. *Alternaria solani* menyerang tanaman tomat di setiap fase pertumbuhan tanaman dan setiap musim pertanaman serta dapat mengakibatkan kehilangan hasil yang tinggi. Adanya dampak buruk dari penggunaan pestisida sintetik menuntut dilakukannya pengendalian penyakit tanaman yang lebih ramah lingkungan. Sementara itu, kelor merupakan tanaman yang memiliki kandungan senyawa antijamur yang berpotensi untuk menekan pertumbuhan patogen tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efikasi ekstrak air dan hasil fermentasi (*fermented*) daun kelor terhadap penghambatan pertumbuhan *A. solani* serta peningkatan pertumbuhan bibit tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi dan rumah kaca Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor dari bulan Januari sampai April 2023. Metode penelitian ini dilakukan dengan metode *poison food* pada pengujian *in vitro* dan metode *seed treatment* yaitu perendaman benih tomat dengan ekstrak daun kelor serta aplikasi *fermented* daun kelor untuk pengujian *in vivo*. Pengaplikasian *fermented* daun kelor dilakukan dengan menyemprotkannya ke tanah dan tanaman. Hasil penelitian *in vitro* menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun kelor pada kisaran konsentrasi 2–5% dapat menghambat pertumbuhan koloni *A. solani* mencapai 46,8% disamping mengakibatkan malformasi hifa jamur *A. solani*. Hasil penelitian *in vivo* menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak 5% + *fermented* daun kelor mampu menekan kejadian penyakit hingga 77,8% pada bibit tanaman tomat dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman tomat pada 21 HST serta bobot basah tanaman tomat.

Kata kunci: Ekstrak air, Fermentasi daun kelor, Senyawa antijamur

ABSTRACT

Alfira Dewi Erawati. Efficacy of Extract and Fermented Leaf of Moringa (*Moringa oleifera*) on Leaf Spot Disease (*Alternaria solani*) and Plant Growth of Tomato (*Solanum lycopersicum*). Supervised by Endah Yulia and Danar Dono.

Leaf spot disease caused by *Alternaria solani* is one of the important diseases of tomato plants. *Alternaria solani* infects tomato plants at any stage of plant growth and during any cropping season, leading to high yield losses. The negative impact of the use of synthetic pesticides requires more environmentally friendly plant disease control. Meanwhile, moringa is a plant that contains antifungal compounds that have the potential to reduce the growth of plant pathogens. This study aimed to test the efficacy of water extract and fermented of moringa leaves in inhibiting the growth of *A. solani* and increasing the growth of tomato seedlings. The research was conducted at the Phytopathology Laboratory and greenhouse, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran, Jatinangor from January to April 2023. The research method was carried out by poison food method for in vitro testing and seed treatment using moringa leaf extract combined with fermented moringa leaf for in vivo testing. The application of fermented moringa leaf was conducted by spraying it onto the soil and plants. The results of in vitro test showed that concentrations of moringa leaf extract 2–5% inhibited the colony growth of *A. solani* by 46.8% and caused malformation in the hyphae of *A. solani*. The results of the in vivo study showed that 5% extract + fermented moringa leaf treatment was able to suppress the incidence of disease up to 77.8% and had a significant effect on the number of leaves of tomato at 21 DAP and the wet weight of tomato plants.

Keywords: Antifungal compound, Moringa leaf fermentation, Water extract