

Pestalotia* sp.: Jamur Penyebab Penyakit Bercak Daun pada Semai *Acacia mangium* dan Kajian Pengendalian Menggunakan *Trichoderma reesei

INTISARI

Semai adalah salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan pembangunan hutan. Serangan organisme penyebab penyakit dapat menurunkan produktivitas persemaian. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Pestalotia* sp. ditemukan di persemaian *A. mangium* di Hutan Tanaman Industri (HTI) di Sumatra. Meskipun penyakit ini digolongkan sebagai penyakit minor, potensi kerusakan yang dapat ditimbulkan tidak dapat diabaikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses infeksi *Pestalotia* sp. serta efektivitas jamur *T. reesei* sebagai agen pengendali hayati.

Organisme yang diduga berasosiasi gejala penyakit diisolasi dari daun majemuk semai *A. mangium* yang terinfeksi. Dari hasil identifikasi diketahui bahwa penyebab penyakit adalah *Pestalotia* sp. Selanjutnya, dilakukan uji Postulat Koch serta uji antagonistik antara *Pestalotia* sp. dan *T. reesei* secara *in vitro* dan *in planta*. Pada penelitian ini juga dipelajari proses infeksi *Pestalotia* sp. pada daun majemuk semai *A. mangium*. Selama penelitian berlangsung, semai ditumbuhkan pada pasir steril yang miskin unsur hara untuk mempertahankan pembentukan daun majemuk. Inokulasi *in planta* dilakukan pada semai berumur dua bulan setelah tabur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa spora *Pestalotia* sp. berkecambah, membentuk buluh kecambah dan kemudian melakukan penetrasi ke dalam daun majemuk *A. mangium* secara langsung dengan bantuan haustorium. Pada uji antagonistik *in vitro*, *T. reesei* menghambat perkembangan *Pestalotia* sp. melalui mekanisme mikoparasitisme, dengan daya hambat sebesar 68%. Uji antagonistik *in planta* mengindikasikan adanya interaksi mikoparasit antara *T. reesei* dan *Pestalotia* sp. Hasil penelitian ini mengindikasikan *T. reesei* cukup menjanjikan untuk digunakan sebagai agen pengendali hayati jamur patogen daun.

Kata kunci: *Pestalotia*, *Acacia mangium*, *Trichoderma reesei*, semai, pengendalian hayati.

***Pestalotia* sp.: A Fungus-causing Leaf Spot Disease on *Acacia mangium* Seedlings
and Its Control Study Using *Trichoderma reesei***

ABSTRACT

Seedlings are an essential part of the forest development program. The disturbance of the system from disease-causing organisms can severely reduce nursery productivity. Leaf spot disease, caused by *Pestalotia* sp. exists in the *A. mangium* nursery in the Industrial Forest Plantation in Sumatra. Although this disease is classified as a minor threat, the potential damage that could occur must not be underestimated. The objectives of this research are to elucidate the infection process of *Pestalotia* sp, as well as the effectiveness of *T. reesei* as biological control agent of *Pestalotia* sp.

The suspected organism that was associated with the symptom was isolated from true leaf of *A. mangium* seedling, and was identified as *Pestalotia* sp. Furthermore, Koch postulate test, as well as *in vitro* and *in planta* antagonistic tests were performed. In this research, the aspect of infection process of *Pestalotia* sp. on the surface of true leaf of *A. mangium* seedling was studied. During the research, seedlings were grown on sterile sand with minimum nutrients to maintain the formation of true leaf. *In planta* inoculation of spores of *Pestalotia* sp. was applied to two month-old seedlings.

The results showed that the spores of *Pestalotia* sp. germinated, formed germ tubes, and then the hyphae penetrated true leaf of *A. mangium* seedling via direct penetration with the aid of haustorium. Mycoparasite phenomenon was observed in the interaction of *T. reesei* and *Pestalotia* sp. *in vitro* and *in planta*. This result indicates that *T. reesei* is a promising agent to be used as a biological control agent for fungal leaf disease.

Keywords: *Pestalotia*, *Acacia mangium*, *Trichoderma reesei*, seedling, biological control