

RINGKASAN

Uji Antagonis Bakteri Endofit H.137 Tanaman Karet Klon IRR 112 Terhadap Dua Isolat *Pestalotiopsis sp* Yang Menyebabkan Penyakit Gugur Daun Secara *In Vitro*

Penyakit gugur daun yang disebabkan oleh *Pestalotiopsis sp.* merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman karet yang dapat menurunkan luas permukaan fotosintesis, menghambat pertumbuhan tanaman, serta mengurangi produktivitas lateks. Pengendalian penyakit yang masih bergantung pada fungisida kimia berpotensi menimbulkan resistensi patogen, residu bahan kimia, dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan bakteri endofit sebagai agen pengendali hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologi bakteri endofit H.137 klon IRR 112 dan dua isolat *Pestalotiopsis sp.* asal Kalimantan dan Sembawa, serta mengevaluasi kemampuan antagonistik bakteri endofit H.137 dalam menghambat pertumbuhan kedua isolat *Pestalotiopsis sp.* secara *in vitro*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua isolat *Pestalotiopsis sp.* memiliki karakteristik morfologi yang relatif serupa, yaitu koloni berwarna putih keabu-abuan dengan tekstur berkapas, sedangkan konidia berbentuk fusiform, bersekat, dan memiliki apendiks. Bakteri endofit H.137 memiliki koloni berbentuk bulat, berwarna putih krem, tepi rata, elevasi cembung, permukaan halus mengilap, berbentuk kokus, dan bereaksi Gram positif. Bakteri endofit H.137 mampu menghambat pertumbuhan kedua isolat *Pestalotiopsis sp.*, Secara umum, isolat *Pestalotiopsis sp.* asal Sembawa menunjukkan tingkat sensitivitas yang lebih tinggi terhadap aktivitas antagonistik bakteri endofit H.137 dibandingkan isolat asal Kalimantan. Dengan demikian, bakteri endofit H.137 berpotensi dikembangkan sebagai agen pengendali hayati penyakit gugur daun pada tanaman karet.

Kata kunci: *H.137, Karet, Pestalotiopsis sp., Antagonis, Pengendalian Hayati, IRR 112.*

ABSTRACT

ANTAGONISTIC TEST OF ENDOPHYTIC BACTERIA H.137, CLONE IRR 112, OF RUBBER PLANTS AGAINST TWO PESTALOTIOPSIS SP. ISOLATES CAUSING LEAF DROP DISEASE IN VITRO

Leaf drop disease caused by *Pestalotiopsis* sp. is a significant disease in rubber plants, reducing photosynthetic surface area, inhibiting plant growth, and reducing latex productivity. Disease control that still relies on chemical fungicides has the potential to lead to pathogen resistance, chemical residues, and environmental pollution. Therefore, more environmentally friendly control alternatives are needed, one of which is the use of endophytic bacteria as biological control agents. This study aimed to determine the morphological characteristics of the endophytic bacteria H.137, clone IRR 112, and two *Pestalotiopsis* sp. isolates from Kalimantan and Sembawa, and to evaluate the antagonistic ability of the endophytic bacteria H.137 in inhibiting the growth of the two *Pestalotiopsis* sp. isolates in vitro. The results showed that both *Pestalotiopsis* sp. isolates have relatively similar morphological characteristics: grayish-white colonies with a cottony texture, while conidia are fusiform, septate, and have appendices. The endophytic bacteria H.137 have round, creamy-white colonies, smooth edges, convex elevations, a smooth, shiny surface, cocci, and Gram-positive reactions. The endophytic bacteria H.137 were able to inhibit the growth of both *Pestalotiopsis* sp. isolates. In general, the *Pestalotiopsis* sp. isolate from Sembawa showed a higher level of sensitivity to the antagonistic activity of the endophytic bacteria H.137 compared to the isolate from Kalimantan. Thus, the endophytic bacteria H.137 has the potential to be developed as a biological control agent for leaf fall disease in rubber plants.

Keywords: H.137, Rubber, *Pestalotiopsis* sp., Antagonist, Biological Control, IRR 112.