

## RINGKASAN

Penyakit hawar daun bakteri (HDB) yang disebabkan bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Xoo*) merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman padi karena dapat mengakibatkan kehilangan hasil mencapai 50–70%. Pengendalian penyakit HDB menggunakan ekstrak tanaman belum banyak diteliti. Meniran hijau merupakan tumbuhan liar yang telah banyak diteliti dan dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional karena mengandung senyawa antimikroba dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi aplikasi ekstrak meniran hijau dalam menekan pertumbuhan bakteri *Xoo* secara *in vitro* dan perkembangan penyakit HDB pada tanaman padi, serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman padi.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium perlindungan tanaman dan *screen house*, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada Desember 2023 hingga Mei 2024. Penelitian dilakukan secara *in vitro* dan *in planta*. Penelitian *in vitro* dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor, yaitu konsentrasi ekstrak meniran dan pelarut. Konsentrasi yang digunakan terdiri dari 6 taraf, yaitu 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%. Pelarut yang digunakan yaitu air dan etanol 96%. Adapun penelitian secara *in planta* dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 perlakuan, yaitu P0 = kontrol/tanpa perlakuan, P1 = bakterisida (bahan aktif tembaga oksida 56%), P2 = ekstrak meniran 10% dengan pelarut air, dan P3 = ekstrak meniran 10% dengan pelarut etanol 96%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak meniran 10% dengan pelarut etanol 96% memberikan daya hambat paling baik dalam menekan pertumbuhan *Xoo* secara *in vitro*, dengan rata-rata daya hambat 3,56 mm. Aplikasi ekstrak meniran 10% dengan pelarut air dan etanol 96% secara *in planta* tidak berpengaruh terhadap variabel periode inkubasi, intensitas penyakit, laju infeksi, dan AUDPC. Aplikasi ekstrak meniran juga tidak berpengaruh terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ekstrak meniran 10% dengan pelarut air atau etanol 96% tidak efektif dalam mengendalikan penyakit HDB pada tanaman padi.

## SUMMARY

*Bacterial leaf blight (BLB) caused by the bacterium Xanthomonas oryzae pv. oryzae (Xoo) is one of the important diseases in rice plants because it can result in yield loss of up to 50–70%. The control of BLB disease using plant extracts has not been widely researched. Phyllanthus niruri L. is a wild plant that has been widely researched and used as an ingredient in traditional medicine because it contains antimicrobial compounds and antioxidants. This study aims to determine the potential application of P. niruri extract in suppressing the growth of Xoo bacteria in vitro and the development of BLB disease in rice plants, as well as its effect on growth and yield in rice plants.*

*This research was carried out at the plant protection laboratory and screen house Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University from December 2023 until May 2024. The research was conducted in vitro and in plants. In vitro research was conducted with a 2-factor Completely Randomized Design (CRD), namely the concentration of P. niruri extract and solvent. The concentration used consists of 6 levels, namely 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, and 10%. The solvents used are water and ethanol 96%. The study in plants was carried out with a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with 4 treatments, namely P0 = control, P1 = bactericide (active ingredient copper oxide 56%), P2 = 10% extract with water solvent, and P3 = 10% extract with 96% ethanol solvent.*

*The results showed that 10% P. niruri extract with 96% ethanol solvent provided the best inhibition in suppressing Xoo growth in vitro, with an average inhibition of 3.56 mm. The application of the 10% P. niruri extract with 96% ethanol and water solvent in plants had no effect on the variables of incubation period, disease intensity, infection rate, and AUDPC. The application of P. niruri extract also had no effect on the growth variables and yield of rice plants. This shows that the application of 10% P. niruri extract with water solvent or 96% ethanol is not effective in controlling BLB disease in rice plants.*