

RINGKASAN

Penyakit Hawar Pelepah Daun (HPD) adalah salah satu penyakit penting tanaman padi yang disebabkan oleh jamur patogen tular tanah, *Rhizoctonia solani*. Penyakit ini menginfeksi bagian pelepah daun yang mengakibatkan transpor hara dan air terhambat. Perluasan infeksi penyakit yang tinggi dapat menyebabkan tanaman mengering dan gabah hampa. Penyakit tersebut mampu menurunkan produksi tanaman hingga 50-80%, sehingga diperlukan pengendalian yang tepat dan efektif.

Induksi ketahanan tanaman melalui asam salisilat merupakan salah satu upaya untuk menanggulangi penyakit hawar pelepah daun. Asam salisilat merupakan elisitor yang dapat mengaktifkan protein patogenesis sehingga terbentuk ketahanan tanaman terhadap infeksi penyakit. Asam salisilat mampu mengaktifkan sinyal jalur ketahanan sistemik serta mengatur proses fisiologi biokimia sehingga pembentukan komponen metabolit sekunder tanaman meningkat.

Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui pengaruh aplikasi asam salisilat dalam meningkatkan ketahanan dan pertumbuhan tanaman padi terhadap penyakit hawar pelepah daun. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 5 jenis perlakuan konsentrasi asam salisilat (0, 5 mM, 10 mM, 15mM, 20 mM). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam salisilat dapat menekan intensitas penyakit hawar pelepah daun padi baik pada skala *in vitro* maupun rumah kaca. Asam salisilat juga mampu meningkatkan ketahanan tanaman dalam bentuk penebalan epidermis daun dan peningkatan senyawa fenolik (saponin, tanin, fenol, dan asam salisilat jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan terbaik terdapat pada asam salisilat 10 mM ditunjukkan dengan intensitas penyakit HPD yang berkurang hingga 31 %, peningkatan ketebalan epidermis daun, serta peningkatan senyawa fenolik saponin, tanin, dan asam salisilat endogen. Konsentrasi terbaik asam salisilat pada skala *in vitro* terdapat pada konsentrasi 20 mM yang dapat menghambat pertumbuhan miselia *R. solani* hingga 37%.

SUMMARY

Leaf sheath blight is one of the important disease of rice plants caused by soil borne pathogenic fungi, Rhizoctonia solani. The pathogens infects the sheath of the leaf then inhibited nutrient and water transport. High spread infection can cause the plants to dry out and empty grain. The disease can decrease crop production by 50-80%. Therefore, effective control is necessary.

Induced plant resistance through salicylic acid is one of the efforts to controlled leaf sheath blight. Salicylic acid is an elicitor that can activate Pathogen-Related proteins to formed plant resistance. Salicylic acid activated systemic resistance pathway signals and regulated biochemical physiological processes. The processes increased plant secondary metabolite.

The study aimed to determine the effect of salicylic acid application growth of rice plant and increasing plant resistance against leaf sheath blight. The research was arranged in a Randomized Block Design (RBD) with 5 types of treatment of salicylic acid concentrations (0, 5 mM, 10 mM, 15 mM, 20 mM) with a number of replication are 5 times.

The results showed that salicylic acid can reduce the intensity of leaf sheath blight both in vitro and greenhouse scale. Salicylic acid was also able to increase plant resistance in term of thickening of the leaf epidermis and phenolic compounds (saponins, tannins, phenols, and salicylic acid) when compared with control. The best treatment to induced plant resistance was salicylic acid 10 mM, indicated by the decreased intensity of HPD by 31%, increased leaf epidermal thickness, and increased phenolic compounds of saponins, tannins, and endogenous salicylic acid. The best treatment to inhibited misellia growth was salicylic acid 20 mM, that can inhibited misellia growth of R. solani by 37%.