

RINGKASAN

Tanaman jambu air merupakan termasuk salah satu jenis tanaman buah asli Indonesia. Salah satunya adalah jambu air citra yang terkenal manis rasanya. Memperbaiki bahan tanaman merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi jambu air di Indonesia. Upaya memperbaiki bahan tanam, yaitu dengan pemupukan dengan dosis yang sesuai untuk kebutuhan nutrisi tanaman, seperti menggunakan pupuk NPK dan pupuk daun, serta pengendalian hama dan penyakit. Salah satu penyakit tanaman jambu air ialah penyakit karat daun yang disebabkan oleh jamur *Puccinia horiana*. Bakteri yang digunakan sebagai agen hayati untuk pengendalian hama dan penyakit adalah *Bacillus* sp.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui dosis pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan bibit tanaman jambu air citra dan ketahanan terhadap penyakit karat putih, 2) Mengetahui konsentrasi pupuk daun yang tepat terhadap pertumbuhan bibit tanaman jambu air citra dan ketahanan terhadap penyakit karat putih, 3) Mengetahui peran *Bacillus* sp. terhadap pertumbuhan bibit tanaman jambu air citra dan ketahanan terhadap penyakit karat putih, 4) mengetahui interaksi antara pupuk NPK, pupuk daun, dan *Bacillus* sp.

Penelitian dilaksanakan di laboratorium perlindungan tanaman bagian penyakit tanaman Fakultas Pertanian dan Rumah Plastik Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Waktu penelitian dimulai dari bulan Desember 2014 sampai dengan bulan Mei 2015. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan 3 faktor dengan 2 taraf perlakuan yaitu, penggunaan dosis pupuk NPK dosis 30 g/tanaman dan N2 40 g/tanaman, konsentrasi pupuk daun 1 g/l dan 2 g/l, dan penggunaan dan tanpa penggunaan *Bacillus* sp.. Variabel yang diamati yaitu jumlah daun, luas daun, tinggi tanaman, jumlah cabang, intensitas penyakit, uji senyawa fenol, dan lingkungan.

Hasil penelitian bahwa dosis pupuk NPK 30 g/tanaman dan 40 g/tanaman belum mampu meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman jambu air citra dan ketahanan terhadap penyakit karat putih. Konsentrasi pupuk daun 1 g/l dan 2 g/l belum mampu meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman jambu air citra dan ketahanan terhadap penyakit karat putih. *Bacillus* sp. mampu menurunkan intensitas penyakit karat putih pada bibit tanaman jambu air citra sebesar 36,18%.

SUMMARY

Watery rose apple is one of Indonesia's original plant. Watery rose apple var. citra is famous for its sweet taste. Improving planting media, by the application of NPK and foliar fertilizers to fulfill plant nutrient needs, and pest and disease control, are the methods to increase Citra watery rose apple yield. Leaf rust is one of Citra watery rose apple caused by *Puccinia horiana* fungi. Bacteria that used as natural pest and disease control agent is *Bacillus* sp.

This research aimed to: 1) Determined proper NPK fertilizer dosage for watery rose apple var. citra seedling growth and its resistance to white rust disease, 2) Determined proper foliar fertilizer concentration for watery rose apple var. citra seedling growth and its resistance to white rust disease, 3) Determined the role of *Bacillus* sp. for watery rose apple var. citra seedling growth and its resistance to white rust disease, 4) Determined the interaction between NPK fertilizer, foliar fertilizer, and *Bacillus* sp.

This research conducted from December 2014 to May 2015 at Screenhouse and Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. This research used completely Randomized Block design with 3 factors and 2 degrees. The factors were NPK dosage 30 g/plant and 40 g/plant, foliar fertilizer concentration 1 g/l and 2 g/l, and using *Bacillus* sp. and not using *Bacillus* sp. application. Observed variables were number of leaves, leaf area, plant height, number of branches, disease intensity, phenolic compound test, and surrounding environment.

The result showed that 30 and 40 g NPK per plant were not able to increased watery rose apple var. citra seedling growth and its resistance to white rust disease. Foliar fertilizer for 1 and 2 g/l were not able to increased watery rose apple var. citra seedling growth and its resistance to white rust disease. *Bacillus* sp. was able to decreased white rust disease intensity on watery rose apple var. citra for 36,18%.