

RINGKASAN

Jagung merupakan komoditas palawija utama di Indonesia. Penurunan produksi jagung dapat mencapai 100% karena penyakit hawar pelepah jagung yang disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani*. Perlu adanya pengendalian yang efektif salah satunya memanfaatkan bakteri endofit *Pseudomonas fluorescens*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi *P. fluorescens* dalam menekan pertumbuhan *R. solani in vitro*, mengetahui efektifitas bakteri *P. fluorescens* dalam mengendalikan *R. solani* pada tanaman jagung, dan mengetahui kemampuan *P. fluorescens* terhadap pertumbuhan tanaman jagung.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Perlindungan Tanaman dan lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilaksanakan pada Maret 2018 sampai Desember 2018. Eksplorasi bakteri endofit pada tanaman jagung di ambil dari Kabupaten Banyumas (Baturaden, Sumbang, Kembaran), dan Kabupaten Purbalingga (Pratin, Bojong, dan Padamara). Isolasi jamur patogen pada tanaman jagung di Arcawinangun, Purwokerto (Banyumas). Metode pengambilan sampel tanaman untuk isolasi bakteri endofit menggunakan *Sample Random Purposive*, dan metode pengambilan sampel dengan *Diagonal Sampling*. Pengujian *in vitro* menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dan pengujian *in planta* menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap, terdiri atas 8 perlakuan, dan 4 ulangan, terdiri atas kontrol, fungisida, dan 2 isolat bakteri endofit dengan aplikasi perendaman, dan rendam siram. Variabel yang diamati meliputi karakterisasi bakteri endofit dan jamur patogen, daya hambat, masa inkubasi, kejadian penyakit, intensitas penyakit, AUDPC, tinggi tanaman, bobot segar tanaman, bobot segar tajuk tanaman, dan bobot segar akar tanaman.

Hasil penelitian diperoleh 9 bakteri endofit *Pseudomonas* kelompok *fluorescens*. Bakteri *P. fluorescens* P6 dan P8 mampu menghambat pertumbuhan *R. solani in vitro* masing-masing sebesar 65,67%, dan 51%. Bakteri *P. fluorescens* P6 rendam, dan P6+P8 rendam siram dapat menunda masa inkubasi masing-masing 52.63 dan 42.11%, menurunkan intensitas penyakit 68,1%, dan menurunkan nilai AUDPC 54.73%. Bakteri endofit mampu meningkatkan tinggi tanaman, bobot segar tanaman, bobot tajuk, dan bobot akar secara berturut-turut sebesar 14.63, 38.35, 38.50, dan 76.16%.