RINGKASAN

POTENSI CENDAWAN ANTAGONIS DARI RIZOSFER TANAMAN KOPI (*Coffea* sp.) SEBAGAI PENGENDALI PATOGEN PENYAKIT TULAR SECARA *IN VITRO* (Nyimas Husnah Rahim dibawah bimbingan Ibu Dr. Ir. Islah Hayati, M.Sc. dan Ibu Weni Wilia, S.P., M.Si.).

Rizosfer merupakan daerah di sekitar perakaran tanaman yang menjadi habitat bagi beragam mikroorganisme, termasuk cendawan dan mikroorganisme lainnya yang berperan penting dalam kesehatan dan produktivitas tanaman. Mikroba rizosfer memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kesehatan dan produktivitas tanaman, termasuk pada tanaman kopi. Kopi (*Coffea* sp.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi tinggi, terutama bagi negara-negara penghasil kopi seperti Indonesia. Namun, produktivitas tanaman kopi sering kali terganggu oleh serangan berbagai penyakit, salah satunya adalah penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah (*Sclerotium* sp.). Infeksi *Sclerotium* sp. diperkebunan kopi menyebabkan penurunan produktivitas tanaman sebesar 40-50%. Pengendalian penyakit tular tanah dapat dilakukan dengan penggunaan pestisida seperti fungisida relatif lebih mahal. Selain itu, teknik aplikasi yang kurang tepat dan tidak bijaksana tanpa disadari dapat mengganggu kestabilan lingkungan, karena dapat membunuh mikroorganisme bukan sasaran. Oleh karena itu diperlukan pengendalian yang ramah lingkungan dan aman dalam penerapannya. Pengendalian hayati dengan memanfaatkan cendawan rizosfer yang berpotensi sebagai agens antagonis. Tujuan penelitian ini untuk menemukan isolat cendawan rizosfer yang memiliki potensi sebagai agen hayati dan menguji kemampuan cendawan rizosfer dalam mengendalikan patogen penyakit tular tanah secara *in vitro*.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai bulan Juli 2024. Data hasil isolasi cendawan rizosfer yang diperoleh disusun dalam bentuk tabel kemudian dijelaskan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan persentase daya hambat terhadap patogen tular tanah *Sclerotium* sp. secara *in vitro* yang menunjukkan kemampuan daya hambat tertinggi yaitu isolat CKT1 asal rizosfer kopi pada uji *dual culture* sebesar 88,00% dan uji Volatil sebesar 83,41%. Indeks pelarutan Fosfat tertinggi terdapat pada isolat CKK5 yaitu sebesar 2,40 cm dan diperoleh 4 isolat cendawan yang mampu memfiksasi Nitrogen dari 5 total cendawan yang diuji dan tidak diperoleh isolat cendawan yang dapat melarutkan Kalium.