

RINGKASAN

Rani Adha Nisaq. “**Eksplorasi Cendawan Endofit Asal Daun Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) serta Potensi Antagonismenya terhadap Penyakit Gugur Daun *Colletotrichum***” dibimbing oleh Bapak Syamsul Bahri, S.P., M.P sebagai Pembimbing Utama dan Ibu Yenni Marnita, S.P., M.P sebagai Pembimbing Anggota.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi cendawan endofit yang terdapat pada daun tanaman karet sehat dan untuk mengetahui potensi antagonismenya terhadap *Colletotrichum gloeosporioides* penyebab penyakit gugur daun pada tanaman karet secara *in vitro*. Penelitian dilaksanakan pada bulan September hingga bulan November 2022 di Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Tempat pengambilan sampel dilakukan di kebun persilangan buatan dengan ketinggian 80 m dpl. Kegiatan penelitian dilakukan pada skala laboratorium.

Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel daun tanaman karet yang sehat dan tidak menunjukkan gejala serangan penyakit tanaman, daun di peroleh dari beberapa klon tanaman karet pada kebun persilangan buatan yang ada di Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet. Kemudian daun di isolasi untuk menemukan isolat Cendawan Endofit, setelah itu dilakukan permurnian pada seluruh koloni cendawan yang tumbuh dan dianggap berbeda berdasarkan morfologi makroskopis yang meliputi warna dan bentuk koloni. Selanjutnya dilakukan identifikasi cendawan endofit secara makroskopis dan mikroskopis

untuk mengetahui genus cendawan berdasarkan buku kunci spesies cendawan oleh Watanabe (2002).

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial, yaitu menggunakan media padat PDA (*Potato Dextrose Agar*) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji terdiri dari: P0 sebagai kontrol (Cendawan *Colletotrichum gloeosporioides*), P1 merupakan isolat cendawan endofit A, P2 isolat cendawan endofit B, P3 isolat cendawan endofit C, dan P4 isolat cendawan endofit D. Untuk mengetahui potensi antagonisme cendawan endofit terhadap *C. gloeosporioides* dilakukan pengujian dengan metode *dual culture* yaitu menempatkan potongan miselium cendawan endofit dan cendawan *C. gloeosporioides* dengan diameter 5 mm pada media PDA dalam satu cawan petri yang sama (berukuran 9 cm). Posisi masing-masing cendawan diatur saling berhadapan dengan jarak 3 cm dari tepi media. Media yang diinokulasikan isolat *C. gloeosporioides* tanpa cendawan endofit berperan sebagai kontrol.

Identifikasi cendawan endofit hasil eksplorasi dengan menggunakan buku kunci spesies cendawan oleh Watanabe (2002), diperoleh divisi serta genus cendawan endofit yaitu: (a) Isolat CE.A termasuk kedalam divisi Basidiomycotina dengan genus *Coprinus* Pers.; (b) Isolat CE.B termasuk kedalam divisi Ascomycotina dengan genus *Monosporacus* Pollack & Ueker.; (c) Isolat CE.C termasuk kedalam divisi Deuteromycotina dengan genus *Arthrobotrys* Corda.; (d) Isolat CE.D termasuk kedalam divisi Ascomycotina dengan genus *Chaetomium funicola* Cooke.

Potensi antagonisme cendawan endofit terhadap penyakit gugur daun *Colletotrichum gloeosporioides*. Hasil persentase hambatan pada isolat cendawan endofit yang mampu menghambat atau menekan pertumbuhan misellium cendawan *C. gloeosporioides* dengan nilai berkisar diantara 40% hanya terdapat pada isolat cendawan endofit C (*Arthrobotrys* Corda) pada perlakuan P3 dengan rerata persentase daya hambat sebesar 40,94% yang termasuk ke dalam kriteria persentase daya hambat sedang.

Gejala yang diamati pada uji patogenesis menggambarkan bahwa tidak ada benih yang berkecambah lalu mati, pada penelitian ini memperoleh banyak benih berkecambah dengan sehat. Persentase infeksi tertinggi terjadi pada kontrol cendawan (*C.gloeosporioides*) mencapai 90%, cendawan endofit isolat CE.A mencapai 60%, cendawan endofit isolat CE.D mencapai 45%. Sedangkan persentase infeksi terendah terjadi pada cendawan endofit isolat CE.B sebesar 20%, cendawan endofit isolat CE.C hanya mencapai 15%. Hasil persentase infeksi ini menyatakan bahwa benar cendawan *C. gloeosporioides* mampu menyebabkan penyakit hingga kematian pada benih sawi.