# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman karet *(Havea brasilliensis)* merupakan salah satu komoditas pertanian yang penting untuk indonesia dan lingkup internasional. Di Indonesia karet merupakan salah satu hasil pertanian yang banyak menunjang perekonomian negara. Hasil devisa yang diproleh dari karet cukup besar bahkan indonesia pernah menguasai produksi karet dunia dengan mengungguli hasil dari negara-negara lain dan negara asal tanaman karet sendiri yaitu di dataran Amerika Selatan. Posisi Indonesia sebagai produsen karet nomor satu di dunia akhirnya terdesak oleh dua negara tetangga, Malaysia dan Thailand. Mula-mula malaysia menggeser posisi Indonesia ke nomor dua, tetapi secara tak terduga Thailand menyodok Malaysia dan kini menjadi produsen karet terbesar di dunia, sedangkan Indonesia hingga saat ini tetap di posisi kedua. Posisi ketiga diduduki Malaysia yang terlempar dari posisi nomor satu dan dua. Luas lahan karet yang dimiliki Indonesia mencapai 3-3,5 juta hektar. Ini merupakan lahan karet yang terluas di dunia. Produktivitas lahan karet di Indonesia rata-rata rendah dan mutu karet yang dihasilkan juga kurang memuaskan (Anonim, 2010).

*Pestalotiopsis sp* sebagai salah satu penyebab penyakit bercak daun, akhir-akhir ini dilaporkan menjadi salah satu jamur yang menyebabkan penyakit gugur daun karet (GDK). Serangan pada penyakit GDK yang disebabkan oleh *Pestalotiopsis sp,* hampir sama dengan penyakit GDK disebabkan ole *Fusicoccum sp* karena sama-sama memiliki garis-garis konsentris pada daun yang terserang. Yang menjadi salah satu faktor menyebabkan kesulitan dalam mengidentifikasi penyebab penyakit yang menyerang jika hanya melihat dari gejala bagian luar.

Penyakit ini awalnya ditemukan menyerang karet di Sumatera Utara pada tahun 2016, kemudian menyebar ke Sumatera Selatan pada tahun 2017 hingga tahun 2018 (Samsi, 2019).

Penyakit gugur daun *Pestalotiopsis sp* pertama kali outbreak di perkebunan karet Malaysia pada tahun 1987 dan 2003. Sedangkan di Indonesia penyakit gugur daun outbreak pertama kali pada tahun 2016 menyebar dari pertanaman karet di Sumatera Utara sampai Sumatera Selatan. Sampai dengan pertengahan tahun 2018, serangan penyakit ini menyebar ke Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Tengah. Total luas serangan penyakit ini lebih dari 22.000 ha sehingga menyebabkan kehilangan kanopi > 25% dan kehilangan produksi lateks > 50 (Cahyo, 2018).

Beberapa pengendalian-pengendalian yang membantu menekan penyakit gugur daun *Pestalotiopsis sp* yaitu Preventif dengan pengabutan belerang pada malam hari. Pengabutan belerang dapat diberikan dengan dosis 5-7 kg/Ha, interval 1 minggu dengan 4 kali aplikasi dan penghembusan dilakukan pada jam 02.00-05.00. Bahan penghembus yang digunakan berupa bahan aktif Thiophanate methyl dengan dosis 2 ml/1 pada daun-daun yang di atas permukaan tanah untuk mengendalikan spora *Pestalotiopsis sp* aplikasi fungisida berbahan aktif propikon azol, hexaconazol dengan dosis 5 m/1 pada tajuk tanaman sebanyak 3 kali dengan interval 1 minggu.

Bakteri endofit merupakan bakteri yang secara alami hidup di dalam jaringan tanaman tanpa menimbulkan efek negatif. Beberapa jenis bakteri endofit dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri, antimalaria, dan antifungi (Purwanto dkk., 2014). Saat ini telah banyak dilakukan penelitian mengenai bakteri endofit

untuk pencarian senyawa bioaktif baru. Keuntungan dari pemanfaat endofit ini adalah (Kharwar *et al*., 2008). Ekstrak dari tumbuhan ini juga diketahui memiliki aktivitas antimikroba.

Pemanfaatan bakteri endofit merupakan agens pengendalian hayati yang banyak dikembangkan saat ini untuk pengendalian berbagai penyakit tanaman. Bakteri endofit dilaporkan menghasilkan antibiotik dan enzim pendegradasi yang dapat menghambat perkembangan patogen secara invitro meningkatkan ketahanan tanaman terhadap patogen dengan menginduksi reaksi ketahanan tanaman, (Haliman, 2005).

Pengendalian hayati dengan menggunakan mikroorganisme antagonis merupakan alternatif yang saat ini banyak diteliti dan banyak digunakan sebagai pengendalian penyakit tanaman. Pengendalian hayati merupakan perlindungan tanaman dari patogen termasuk penyebaran mikroorganisme antagonis pada saat setelah atau terjadinya infeksi patogen. (Agrios, 2011).

Menurut (Sinaga,2014) menambahkan bahwa introduksi agens hayati antagonis berpotensi mengendalikan patogen tular tanah. Yaitu menekan inokulum, mencegah kolonisasi, melindungi perkecambahan biji dan akar tanaman dari infeksi patogen dengan skresi antibiotik, berkompetisi terhadap ruang atau nutrisi, menginduksi proses ketahanan tanaman.

Mikroorganisme yang menguntungkan sangat banyak jumlahnya, baik yang berada disektor perakaran (rizosfer) maupun jaringan (endofit) potensi tersebut khususnya jamur antagonis digunakan untuk mengendalikan patogen tular tanah. Pada lapisan rizosfer dikebun karet mengandung mikrobiologi sebagai biofungisida dan biosfertilizer yang berfungsi dalam peningkatan produktivitas karet.

Mikroorganisme endofit jugan berperan penting dalam pengendalian penyakit tanaman yaitu bersifat induksi ketahanan. (Tistama dan Nugroho, 2018).

Tanaman yang sakit adalah hasil interaksi antara faktor – faktor pendukungnya yaitu tanaman inang, lingkungan dan patogen, yang dikenal dengan segitiga penyakit. Patogen merupakan mikroorganisme penyebab penyakit yang merugikan tanaman, untuk tanaman karet didominasi oleh golongan jamur, bakteri, dan virus. Sedangkan gangguan fisiologis pada umumnya disebabkan oleh kekurangan hara baik mikro maupun makro serta keracunan yang mampu menghambat pertumbuhan tanaman. (Anonim, 2011).

## 1.2 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kemampuan isolat bakteri endofit dalam menghambat perkembangan penyakit gugur daun (*Pestalotiopsis sp)* di Laboratorium.

## 1.3 Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan kemampuan isolat bakteri endofit dalam menghambat perkembangan penyakit gugur daun (*Pestalotiopsis sp)* di Laboratorium.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutukan.