

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pengembangan budidaya kakao di Indonesia dilakukan dengan tujuan memanfaatkan sumber daya alam, memenuhi konsumsi dan sebagai penghasil devisa dengan tujuan meningkatkan pendapatan produsen. Tanaman kakao termasuk tanaman tropis dan dikenal oleh masyarakat Indonesia pertama kali pada tahun 1780. Semula nilai komersialnya belum begitu diutamakan bagi penanamnya. Dan untuk mengembangkan ekspor non-migas, komoditas pertanian yang mempunyai prospek baik terus ditingkatkan. Salah satu yang diharapkan dapat membantu meningkatkan devisa negara adalah kakao. Lahan penanamannya setiap tahun, terus ditingkatkan sebab biji coklat mengandung lemak mencapai 50 - 60% dari berat biji, biji kakao bisa dibuat menjadi berbagai macam produk makanan, bahkan juga bisa dimanfaatkan untuk pembuatan sabun, parfum, obat-obatan, dan bahan dasar pembuatan kosmetik (Spilane, 2005).

Indonesia merupakan negara terbesar ketiga mengisi pasokan kakao dunia yang diperkirakan mencapai 20% bersama negara Asia lainnya seperti Malaysia, Filipina, dan Papua New Guinea (UNCTAD, 2007; WCF, 2007 dalam Supartha, 2008). Peningkatan luas areal pertanaman kakao belum diikuti oleh produktivitas dan mutu yang tinggi. Berdasarkan data statistik perkebunan 2010, luas areal kakao di Indonesia tercatat 959.000 ha, dengan produksi 70.919 ton (BPS Indonesia 2010). Dan berdasarkan data statistik tahun 2013, luas areal kako di Sumatera Utara tercatat 76.486 ha, dan produksi kakao 31.789 ton (Dirgen. Pekebunan, 2014).

Produksi kakao saat ini 435.000 ton dengan produksi dari perkebunan rakyat sekitar 87%. Produksi tertinggi yakni 67% diperoleh dari wilayah sentra produksi kakao yang berpusat didaerah Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Sulawesi Tengah (Suhendi, 2007). Produksi kakao di Indonesia dihasilkan dari perkebunan besar negara dan swasta yang terdapat di daerah Sumatera Utara dan Jawa Timur, selain itu juga produksi yang berasal dari perkebunan rakyat yang

tersebar di daerah-daerah Maluku, Sulawesi Utara, Kalimantan Timur dan Irian Jaya. (Siregar dkk, 2006).

Sehubungan dengan peningkatan kebutuhan kakao maka diperlukan upaya dalam peningkatan pengusahaan kakao yang lebih produktif. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan jamur endopitik. Mikroba endofit merupakan mikroorganisme yang tumbuh dalam jaringan tumbuhan. Mikroba endofit dapat diisolasi dari jaringan akar, batang dan daun, dan yang paling umum ditemukan adalah dari jenis fungi (Prihatiningtias dan Wahyuningsih, 2006). Sriwati et al., (2011) telah mengisolasi dan mengidentifikasi beberapa cendawan *Trichoderma* yang berasosiasi pada tanaman kakao dan salah satu di antaranya yang telah diidentifikasi secara molekuler adalah *Trichoderma virens* (Sriwati et al., 2011).

Spesies *Trichoderma* adalah cendawan yang hidup bebas, umum ditemui pada ekosistem tanah dan akar. Sampai saat ini, dasar tentang bagaimana *Trichoderma* memberikan efek menguntungkan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman masih terus diteliti. Beberapa strain *Trichoderma* memberikan pengaruh penting dalam perkembangan dan produktivitas tanaman (Harman, 2006). Akhir-akhir ini, *Trichoderma* dikenal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan juga berperan sebagai pengendalian hayati dalam tanah (Chang et al., 1986;. Yedidia et al., 2001).

Respons dari aplikasi *T. harzianum* adalah dengan meningkatnya persentase perkecambahan, tinggi tanaman, dan bobot kering serta waktu perkecambahan yang lebih singkat pada tanaman sayuran (Baker et al., 2004), (Paulitz et al., 1986) dan lebih awal berbunga serta meningkatkan jumlah kumpulan bunga pada *Vinca minor* L, dan petunia (*Petunia hybrid* Vilm). (Beker et al., 2004) melaporkan bahwa aplikasi *Trichoderma* sangat tepat dilakukan pada tanah karena dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Banyak bukti yang sangat mendukung bahwa auksin berperan dalam pengaturan percabangan akar. Aplikasi auksin alami dan sintesis meningkatkan akar lateral dan perkembangan akar rambut, sedangkan penghambatan transportasi auksin mengurangi percabangan akar. Meskipun auksin adalah pemain utama dalam regulasi pertumbuhan akar, namun sedikit yang diketahui

perannya dalam merangsang pertumbuhan tanaman yang dikorelasikan dengan cendawan. Mekanisme sinyal *Trichoderma* spesies meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman di laporkan oleh Hexon et al., 2009, melalui respons benih *Arabidopsis* yang diinokulasi dengan dua spesies *Trichoderma*. *Trichoderma atroviride* (sebelumnya dikenal sebagai *Trichoderma harzianum*) dan *Trichoderma virens*, ditemukan bahwa kedua cendawan tersebut merangsang pertumbuhan kecambah *Arabidopsis* dalam kondisi axenic. Rangsangan pertumbuhan tanaman yang disebabkan oleh cendawan yang berkorelasi dengan pembentukan produktif akar lateral, oleh *T. Viren* menunjukkan peran cendawan *Trichoderma* sangat penting dalam memberikan sinyal auksin dan merangsang pertumbuhan tanaman..

Jamur *Aspegillus niger* juga mempunyai kemampuan menguraikan senyawa selulosa menjadi senyawa karbon sederhana yang dibutuhkan oleh mikroba tanah sebagai sumber karbon (C). Jamur *Aspergillus niger* mempunyai aktivitas selulase 0,127 unit/ml. Jamur ini juga dapat melarutkan batuan Posphtat menjadi senyawa Posphtatorganic serta mampu menghasilkan hormon IAA (Subowo 2010). Worosuryani et al (2006) melaporkan bahwa jamur *Penicillium sp*, *Trichoderma sp* dan *Aspergillus sp* dapat memacu pertumbuhan tanaman. Jamur-jamur ini dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman ketimun. Yadav et al (2011) melaporkan bahwa *Aspergillus niger* mampu mengasilkkan IAA (Indole Acetic Acid) tertinggi dibandingkan dengan isolat jamur lainnya yaitu sebesar 85 µg mL dan memberikan pengaruh yang paling signifikan pada peningkatan beberapa parameter pertumbuhan tanaman *Cicer arietinum* yaitu panjang tunas, panjang akar, berat kering tunas dan berat kering akar.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh jamur endopitik terhadap pertumbuhan tanaman kakao.

## 1.2. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengaruh jamur endopitik yaitu *Trichoderma sp* dan *Aspergillus niger* terhadap pertumbuhan tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*).

## 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pengaruh jamur endopitik terhadap pertumbuhan tanaman kakao. (*Theobroma cacao L.*).

## 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jamur endopitik terhadap pertumbuhan tanaman kakao. (*Theobroma cacao L.*).

## 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh jamur endopitik terhadap pertumbuhan tanaman kakao.
2. Sebagai sumber referensi mengenai penggunaan jamur endopitik dalam peningkatan pertumbuhan tanaman kakao.