# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah tanaman perkebunan semusim, sebagai salah satu bahan baku utama dalam industri gula. Saat ini tebu telah dikembangkan dari lebih 90 negara di dunia, diantaranya Brasil, India, China, Thailand, Pakistan Filipina, Malaysia, Australia, Argentina, Kolombia, Kuba. Brazil, India dan China adalah negara-negara dengan produksi tebu terbsesar di dunia (Data FAO, 2012 *cit.* Ferdiansyah 2012)

Di Indonesia saat ini tebu banyak dibudidayakan di pulau Jawa, Sumatera dan Sulawesi, dengan luas Areal 418.259 ha (tahun 2010) dan 61 Pabrik Gula yang mengolah tebu menjadi gula (Dirjenbun, 2011). Saat ini tengah dilakukan pengkajian untuk pengembangan/ekstensifikasi areal di beberapa wilayah seperti Papua, Maluku, Kalimantan Barat, NTT, NTB, dan NAD dalam rangka mendukung upaya swasembada gula yang dicanagkan pemerintah pada tahun 2014.

Disisi off-farm dengan bertambahnya umur pabrik terjadi penurunan efisiensi pabrik yang memerlukan penggantian peralatan yang terkendala oleh terbatasnya ketersediaan dana investasi. Permasalahan di on-farm salah satu kurangnya pengetahuan petani dalam teknik budidaya sehingga perlu ditingkatkan untuk menghasilkan produktivitas tebu yang lebih tinggi, seperti halnya bagaimana untuk mengoptimalkan lahan-lahan marginal sehingga mendapatkan produksi tebu yang sama tinggi serta penggunaan pupuk yang tepat. Cara budidaya, dan perlakuan terhadap tanaman dan tanah tempat

tumbuhnya, termasuk penambahan input berupa bahan organik, pupuk lengkap dan bahan-bahan pendukung lainnya, secara terintegrasi, diharapkan dapat meningkatkan rendemen tebu.

Untuk meningkatkan kemampuan tanaman memperoleh unsur hara secara maksimal ada dua alternatif yaitu (1) dengan pemberian pupuk buatan atau alami, dan (2) inokulasi mikoriza yang memiliki infektivitas dan efektivitas yang tinggi. Alternatif pertama selain memerlukan biaya yang sangat banyak jumlahnya, juga ada dampak pemberian pupuk itu sendiri terhadap lingkungan di sekitarnya tetapi petani lebih memakai cara ini sebagai pengadaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Alternatif kedua mengikuti cara yang sudah dilakukan oleh tumbuhan agar dapat hidup pada lahan-lahan yang kurang subur. Namun, untuk mempercepat proses terjadinya asosiasi ini, perlu melakukan inokulasi pupuk hayati mikoriza pada tanaman sewaktu masih berada di persemaian dan untuk mengoptimalkan pengambilan unsur hara dalam tanah (Sutanto, 2002).

Jamur mikoriza adalah sekelompok jamur tanah yang diketahui dapat berfungsi sebagai pupuk hayati. Secara umum tanaman yang bermikoriza mempunyai pertumbuhan yang lebih baik. Hubungan timbal balik antara cendawan mikoriza dengan tanaman inangnya mendatangkan manfaat positif bagi keduanya. Karenanya inokulasi cendawan mikoriza dapat dikatakan sebagai ‘biofertilization", baik untuk tanaman pangan, perkebunan, kehutanan maupun tanaman penghijauan.

Pemanfaatan cendawan mikoriza arbuskula (CMA) merupakan alternatif lain dalam menanggulangi masalah rendahnya produktivitas tanaman pada tanah salin. Cendawan ini mendapat perhatian dari para ahli pertanian, karena merupakan salah satu alternatif teknologi dimasa mendatang yang tidak saja efektif, tetapi juga murah dan ramah lingkungan, untuk membantu meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman terutama yang ditanam pada lahan-lahan marjinal yang kurang subur.

Selain mikoriza, pupuk bagi petani merupakan produk yang sangat dibutuhkan dalam usaha budidaya pertanian. Dalam usaha pertanian, pupuk memegang peranan yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman yang dipelihara dapat menghasilkan produk pertanian sesuai dengan yang diharapkan. Untuk mencapai hasil produksi tanaman sesuai dengan yang diharapkan, tanaman memerlukan faktor-faktor tumbuh yang optimum. Salah satu faktor tersebut adalah ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Pemberian pupuk untuk keperluan tanaman dapat dilakukan melalui tanah yang selanjutnya dapat diserap oleh tanaman melalui akar, atau dapat juga pemupukan dilakukan melalui daun yang langsung dapat diserap oleh tanaman.

Fosfor merupakan penyusun setiap sel hidup dan penyusun fosfolipid, nucleoprotein dan fitin yang selanjutnya akan tersimpan di dalam biji. Fosfor juga sangat berperan dalam mentransfer energi di dalam sel, baik tanaman

maupun hewan, seterusnya berfungsi untuk mengubah karbohidrat (Hakim *et al.*, 1986).

Bentuk P terlarut dari pupuk yang diberikan ke dalam tanah, banyak yang beraksi dengan besi, alumunium, liat, bahan organik dan karbonat-karbonat sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman.

Fospor mempunyai pengaruh yang mencolok terhadap perkembangan akar dan tunas. Hara P membantu pembentukan protein. Hal ini terjadi di inti sel-sel yang hidup dan diperkirakan mengendalikan sebagian besar kegiatan sel. Hara P juga sangat penting bagi pembelahan sel yang menyebabkan pemanjangan akar dan batang atau pertumbuhan tanaman.

Bibit merupakan bahan dasar awal terbentuknya potensi rendemen dan biomasa tanaman. Perlakuan yang benar terhadap kebun bibit dapat dilakukan secara efektif yang pada akhirnya hakekat bibit sebagai starter energy potensial dapat dioptimalkan. Dengan pemberian fospor yang merupakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pembentukan akar dan tunas. Dan juga adanya jamur mikoriza sebagai pupuk hayati yang sebagai perantara penyerapan unsur hara terutama fospor di harapkan dapat memberikan peningkatan pertumbuhan tebu lebih baik.

## B. Rumusan Masalah

Bibit tebu merupakan bahan dasar awal terbentuknya potensi rendemen dan biomasa tanaman. Dengan pemberian jamur mikoriza yang merupakan pupuk hayati, yang bertujuan untuk mengoptimalkan penyerapan sumber P yang diberikan maupun yang terkandung dalam tanah. Sehingga akan meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) tersebut.

## C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur mikoriza terhadap pertumbuhan bibit tebu.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian sumber P terhadap pertumbuhan bibit tebu.
3. Untuk mengetahui interaksi antara aplikasi Jamur Mikoriza dengan sumber P terhadap pertumbuhan bibit tebu.

## D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti : untuk mengembangkan pengetahuan, pengalaman dan keterampilan dibidang pertanian khususnya tanaman tebu.
2. Bagi masyarakat : untuk memberikan informasi kepada pihak-pihak yang membutuhkan dalam rangka pengembangan budidaya tanaman tebu bagi perkebunan tebu.