

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tebu termasuk dalam tanaman jenis *Graminae* atau rumput-rumputan yang dibudidayakan untuk bahan baku pembuatan gula. Gula adalah salah satu kebutuhan yang penting bagi masyarakat khususnya di Indonesia. Meningkatnya konsumsi gula dari tahun ke tahun disebabkan juga oleh pertambahan jumlah penduduk. Adanya faktor – faktor tersebut, beberapa wilayah dibuka untuk perluasan area budidaya tebu. Meskipun luas area komoditas tebu meningkat, yaitu dari 1,51% per tahun pada periode 2000-2005 menjadi 2,45% per tahun pada periode 2005-2010 namun pertumbuhan produksinya sedikit melambat dari 5,31% menjadi 4,43% per tahun (Hadi *et al.*, 2012)

Meningkatnya luas area budidaya tebu menghasilkan banyak potensi limbah pertanian yang menguntungkan bila diolah secara maksimal khususnya limbah panen tebu. Banyak limbah pertanian yang dibiarkan begitu saja pasca panen, tanpa memperhatikan pertambahan nilai olahan limbah tersebut. Limbah-limbah tersebut masih dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi produk baru yang dapat menambah produktivitas pertanian. Pemanfaatan bahan limbah atau sisa dari budidaya tebu dapat dimanfaatkan sebagai kompos ataupun bahan untuk menjadi biochar.

Biochar adalah bahan padat yang diperoleh dari hasil proses karbonisasi biomassa. Biochar adalah substansi arang yang berpori, sering juga disebut charcoal yang berasal dari makhluk hidup khususnya dari tumbuhan. Tanah yang mengandung biochar dapat menyediakan habitat yang baik bagi mikroba tanah misalnya untuk bakteri yang membantu dalam perombakan unsur hara agar unsur hara tersebut dapat diserap optimal oleh tanaman, tapi tidak dikonsumsi seperti bahan organik lainnya. Biochar dapat mengatasi beberapa masalah pada tanah dalam proses budidaya dan menyediakan tambahan pilihan untuk mengelola tanah. Masalah tanah tersebut misalnya mudah kehilangan unsur hara dan kelembapan (Gani, 2009).

Menurut Putri (2013), salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil pembibitan adalah komposisi media tanam. Komposisi media tanam yang tepat

akan menghasilkan bibit tanaman tebu yang baik. Komposisi media tanam yang digunakan dalam penelitian ini dari tanah berpasir dan biochar. Tanah berpasir mempunyai kapasitas yang rendah dalam menyimpan air dan unsur hara, serta rentan terhadap erosi. Beberapa jenis tanah berpasir bahkan diketahui mempunyai agregat yang rendah. Akibatnya adalah tanah berpasir rentan terhadap erosi yang menyebabkan kehilangan unsur hara. Penambahan biochar digunakan karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah terutama pada tanah yang berpasir. Diharapkan komposisi media tanam tersebut dapat mengoptimalkan pertumbuhan bibit tebu. Penggunaan komposisi media tanam yang tepat merupakan langkah awal yang sangat menentukan bagi keberhasilan budidaya tebu yang akhirnya akan mendorong peningkatan produktivitas gula.

Penambahan biochar kedalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan kation utama, P, dan konsentrasi N dalam tanah. Peningkatan KTK dan pH tanah dapat meningkat hingga 40%. Menurut BPTP Aceh (2011), biochar dapat memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan produksi tanaman, terutama pada tanah-tanah yang kurang subur. Kemampuan biochar untuk mengikat air dan unsur hara dalam tanah membantu mencegah terjadinya kehilangan pupuk akibat erosi permukaan (*runoff*) dan pencucian (*leaching*), sehingga dapat memungkinkan penghematan pemupukan dan mengurangi polusi sisa pemupukan pada lingkungan sekitar.

Kemampuan biochar yang bermanfaat mempertahankan kelembaban dapat membantu tanaman pada periode-periode kekeringan dapat berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dan menahan nutrisi dalam tanah sehingga nutrisi yang ada dalam tanah tidak mudah hilang dalam proses pencucian dalam tanah dan pada akhirnya akan berpengaruh pada peningkatan hasil panen (Lehmann *et al.*, 2003). Penelitian dilakukan dengan menggunakan tanah berpasir sebagai media tanam dan aplikasi biochar yang diharapkan dapat memperbaiki kekurangan pada tanah berpasir dan menggunakan bibit bud chips. Bibit bud chips adalah bibit tebu satu mata tunas yang dipotong dengan alat tertentu. Menurut Rini (2013), bibit bud chips dapat menghasilkan anakan lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan bibit lainnya saat setelah bibit dipindahkan ke lapang. Keunggulan lain dari bibit bud chips yaitu bibit lebih cepat tumbuh dibandingkan dengan jenis bibit lain, anakan tumbuh lebih banyak dan mudah

mendapatkan bibit yang sehat. Dengan adanya media tanam dan bibit yang mempunyai karakteristik yang baik, penelitian ini diharapkan dapat mendapatkan hasil yang maksimal.

### 1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan biochar pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit tebu.
2. Untuk mengetahui kombinasi penambahan biochar yang terbaik pada media tanam untuk pertumbuhan bibit tebu.

### 1.3 Hipotesis

1. Biochar berpengaruh positif pada pertumbuhan bibit tebu.
2. Pemberian kombinasi biochar dengan pupuk kandang dan pupuk kompos serasah tebu dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tebu.

