

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tebu (*Saccharum officinarum* L) salah satu komoditi perkebunan jenis tanaman rumput rumputan mempunyai peran penting dalam perekonomian di Indonesia digunakan sebagai bahan baku industri gula. Seiring bertambahnya jumlah penduduk maka akan meningkatkan kebutuhan gula. Permintaan gula semakin meningkat, namun gula yang diproduksi di Indonesia tidak dapat menutupi seluruh kebutuhan gula. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, jumlah produksi gula di Indonesia mencapai 2,42 juta ton pada tahun 2021. Nilai ini lebih tinggi 13,5% dibanding tahun sebelumnya yang sebesar 2,13 juta ton (Kriswantoro, 2020). Penggunaan metode bud chip sebagai bahan tanam menghasilkan jumlah anakan setiap tanaman lebih banyak dibandingkan dengan bibit bagal, yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas.

Kelebihan dari bud chip mudah dalam perawatan kesehatan bibit, efisiensi penggunaan bibit, efisiensi lahan, pertumbuhan bibit seragam, pertunasan yang seragam, mempermudah proses distribusi bibit dengan lokasi yang jauh. Selain itu, penggunaan bud chip dapat menghemat dalam penggunaan bibit sampai dengan 12.000 bibit tiap hektar (Zainuddin & Wibowo, 2017). Tebu varietas bululawang memiliki karakteristik agronomis antara lain potensi produksi dengan hasil tebu 94,3 ton/Ha, rendemen 7,51%, dan kapasitas produksi gula kristal 6,90 ton/Ha. Tanaman ini tumbuh paling baik di tanah lempung berpasir dengan pengairan yang tepat dan drainase yang baik (Bariyyah, 2015). Penggunaan varietas yang sesuai dan pemberian pupuk organik diharapkan dapat menjadi alternatif peningkatan produksi tebu. Pupuk organik merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk mengatasi beberapa permasalahan produksi pertanian yaitu dengan pengaplikasian POC (Pupuk Organik Cair).

Pemanfaatan limbah cair tahu sangat baik dilakukan, selain dapat mengurangi limbah juga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan POC. Limbah cair tahu

meliputi padatan tersuspensi atau terlarut yang mengalami perubahan fisik, kimia, atau biologi untuk menghasilkan zat beracun atau media pertumbuhan bakteri. Limbah cair industri tahu mengeluarkan bau busuk yang berasal dari bau hidrogen sulfida dan amonia dan mencemari sumber air, yang merupakan masalah pencemaran serius. Bau busuk berasal dari proses pembusukan protein dan zat organik lainnya, yang dapat mempengaruhi kesehatan pada khususnya indera penciuman (Samsudin *et al.*, 2018) dan jika dibuang ke sungai akan mencemari sungai. Limbah cair tahu mengandung protein sebesar 40 – 60%, karbohidrat sebesar 25 – 50%, lemak berkisar 8 – 12%, N total 0,66%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfor) 0,022% ppm, K<sub>2</sub>O (Kalium) 0,042% dan sisanya berupa kalsium, besi dan vitamin (Samsudin *et al.*, 2018). Dalam sekali produksi Pabrik Saudara Jaya menghasilkan limbah cair sebanyak 65 liter per hari. Penanganan limbah cair langsung dibuang ke irigasi sedangkan limbah padat dijual kepada peternak.

Pembuatan POC perlu adanya penambahan EM-4 (*Effective Microorganism* 4) yang efektif untuk mempercepat proses pembuatan pupuk organik. Selain itu, stimulator EM-4 juga dapat meningkatkan kualitas pupuk yang dihasilkan. EM-4 mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri dari bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp), bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas* sp), *Actinomycetes* sp, *Streptomyces* sp serta *yeast* (ragi) dan jamur pengurai selulose, untuk memfermentasi bahan organik tanah menjadi senyawa organik yang mudah diserap oleh akar tanaman. Standar pH menurut Peraturan Menteri Pertanian persyaratan teknis minimal pH POC adalah sebesar 4-9, ciri fisik pupuk organik cair yang baik adalah berwarna kuning kecoklatan dan bahan pembentuknya telah terurai, jika bau yang dihasilkan berbau seperti tapai maka pupuk yang dibuat dinyatakan berhasil (Ekawandani & Halimah, 2021). Untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi diperlukan media tanam yang tepat dari sifat fisik, kimia, dan biologis sehingga bibit dapat bertahan hidup dan tumbuh dengan baik setelah ditanam dilahan.

Media tanam merupakan salah satu faktor yang diperhatikan karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terkait ketersediaan unsur hara bagi tanaman untuk mencapai hasil yang optimal (Ginting, 2020). Media tanam

berfungsi untuk menopang bibit, menyimpan air, dan menyediakan unsur hara bagi bibit. Syarat media tumbuh yang baik adalah porus/gembur, mudah didapat, ringan, murah dan subur. Komposisi media tanam yang dapat digunakan adalah campuran kotoran kambing, tanah dan arang sekam padi yang berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman yaitu tinggi bibit, jumlah daun dan berat kering tajuk (Briliyani, 2017).

Pemanfaatan limbah pertanian dapat diatasi dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya lokal untuk meminimalkan kerusakan lingkungan. Salah satu bentuk usaha tersebut yaitu dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai media tanam organik yaitu berupa kotoran kambing dan arang sekam (Ginting, 2020). Menurut Maryani (2022), disebutkan bahwa pupuk kandang kambing mengandung N 0,75%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,50%, K<sub>2</sub>O 0,45%, CaO 0,4 dan rasio C/N 20-25 lebih tinggi daripada pupuk sapi dan kerbau.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Kombinasi Media Tanam dan Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh berbagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L)?
2. Bagaimana pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L)?
3. Bagaimana interaksi antara berbagai media tanam dan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L)?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh berbagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit tebu.
2. Untuk mengetahui pengaruh limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit tebu.
3. Untuk mengetahui interaksi antara berbagai media tanam dan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit tebu.

#### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat bagi peneliti, perguruan tinggi dan masyarakat.

1. Bagi peneliti

Dapat digunakan sebagai pengalaman dan ilmu secara ilmiah mengenai pengembangan tentang pembibitan tebu menggunakan budchip dengan komposisi media tanam yang tepat dengan pengaplikasian POC limbah cair tahu.

2. Bagi perguruan tinggi

Dapat membantu mewujudkan Tri Dharma Politeknik Negeri Jember yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan, pengabdian kepada masyarakat.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi dan ilmu kepada masyarakat untuk mempermudah dalam pembibitan tebu juga dapat digunakan sebagai referensi untuk mendalami lebih lanjut tentang penggunaan kombinasi limbah cair yang benar dan tepat pada bibit tebu.