

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, hal ini disebabkan karena Tebu merupakan sumber utama gula, yang merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat. Permintaan gula terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, pentingnya peran Tebu dalam memenuhi kebutuhan gula menjadi kian signifikan dan berdampak positif pada ekonomi negara. Dilihat dari laju pertumbuhan penduduk Indonesia dari tahun 2010 hingga 2020 mengalami kenaikan 1,25% per tahun (Badan Pusat Statistik, 2021). Kenaikan konsumsi gula yang terjadi tidak dapat terpenuhi melalui produksi gula dalam negeri. Sebagai akibatnya, Indonesia perlu mengimpor gula untuk mencukupi kebutuhan domestik. Pada tahun 2009, luas area penanaman tebu mencapai 422 ribu hektar, menghasilkan sekitar 2,6 juta ton gula. Namun, kebutuhan gula di Indonesia mencapai 4,6 juta ton per tahun, dengan rata-rata konsumsi sebesar 18 kg per orang setiap tahun. (Cinantya *et al.*, 2017). Tanaman tebu memiliki rendemen yang masih rendah, dapat dilihat dari pabrik BUMN memiliki rata-rata rendemen 7,8 persen (dengan standar rendemen 12 persen), dimana hal tersebut berpengaruh terhadap produksi gula nasional sehingga tidak stabil (Subiyono & Wibowo, 2016).

Produksi gula nasional berkisar antara 2,3 juta ton, sedangkan kebutuhan gula Indonesia pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2018 per kapita per tahun untuk kebutuhan rumah tangga serta kebutuhan industri total ialah 5,2 juta ton, tentunya dengan angka produksi tersebut masih tergolong rendah. Produksi gula nasional memiliki rata-rata yang terbilang belum mampu mencapai swasembada gula, salah satu cara untuk meningkatkan swasembada gula yaitu dengan cara menyiapkan bibit yang berkualitas. Ketersediaan bibit merupakan faktor yang harus diperhatikan karena kualitas bibit tebu merupakan salah satu hal yang menentukan keberhasilan terhadap hasil pembibitan (Zainuddin & Wibowo, 2018).

Pembibitan memiliki tujuan utama yaitu agar mendapatkan hasil berupa bibit yang seragam dan memiliki kualitas dengan kriteria kokoh, sehat, dan terbebas dari bibit yang tidak sempurna. Menurut Putri (2013) untuk memenuhi kebutuhan bibit yaitu dengan sistem pembibitan bud set. Pembibitan bud set adalah metode pembibitan tebu secara vegetatif yang menggunakan stek satu mata tunas dari batang tebu dengan panjang sekitar 5 cm. Bibit bud set ini awalnya dihasilkan melalui kultur jaringan dan kemudian ditanam di Kebun Bibit Pokok (KBP). Metode ini memiliki beberapa keuntungan, seperti menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak, menghemat ruang, serta biaya karena dapat ditanam menggunakan polybag berukuran kecil.

Pembibitan merupakan fase yang penting untuk mendapatkan bibit yang berkualitas. Salah satu elemen penting dari fase tersebut adalah penggunaan media tanam. Media tanam adalah medium yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman, tempat di mana akar atau calon akar dapat tumbuh dan berkembang. Untuk menjadi media tanam yang baik, seharusnya memenuhi beberapa kriteria seperti menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, memiliki sistem drainase yang baik, dan mampu menjaga kelembaban tanah. Media tanam yang digunakan terdiri dari campuran tanah bagian atas (top soil), pasir, dan pupuk kandang sapi. Top soil digunakan karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki struktur tanah. Sementara itu, pasir digunakan karena mampu meningkatkan drainase dan aerasi pada tanah. Adapun pupuk kandang berfungsi untuk memperbaiki sifat kimia, biologi, dan fisik tanah. Hasil penelitian Amir (2017), Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah bahwa pemberian pupuk kandang berupa kotoran sapi dapat menyebabkan pertumbuhan daun paling optimal pada bibit tanaman tebu. Hasil ini diperoleh karena pupuk kandang kotoran sapi memiliki komposisi dengan kandungan sebesar 0,40% N (nitrogen), 0,02% P₂₀₅ (fosfor), dan 0,10% K (kalium).

Pupuk kandang sapi mengandung nitrogen, kalium, dan fosfor, tiga unsur hara yang sulit diserap oleh tanaman. Oleh karena itu, diperlukan bakteri yang memiliki kemampuan untuk melarutkan unsur hara tersebut agar dapat lebih mudah diserap oleh tanaman. Bakteri *Pseudomonas fluorescens* adalah

mikroorganisme yang hidup di sekitar akar tanaman dan membentuk koloni yang membungkus akar. Fungsinya sebagai biofertilizer, membantu meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, termasuk kemampuan untuk memperbaiki nitrogen dari udara dan melarutkan unsur hara fosfor. Dengan demikian, bakteri ini membentuk ion-ion mineral yang lebih mudah diserap oleh tanaman. Bakteri *Pseudomonas fluorescens* termasuk dalam kategori PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), yang berarti bakteri tersebut memiliki peran dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Salah satu hormon pertumbuhan tanaman yang dihasilkan oleh *Pseudomonas fluorescens* adalah *indole acetic acid* (IAA). Tumbuhan yang diberi bakteri *Pseudomonas fluorescens* mempunyai jumlah daun yang lebih banyak. Penambahan jumlah daun secara signifikan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara Nitrogen yang berperan dalam pembentukan klorofil, meningkatkan kesehatan sel, dan meningkatkan produksi daun, batang, akar, jumlah anakan, dan pembentukan berbagai enzim (Mastur & Syakir, 2015).

Penggunaan varietas yang baik dan unggul akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman, varietas VMC 86-550 adalah salah satu varietas unggul yang baru dikembangkan, akan tetapi memiliki presentase produksi tinggi, masak awal, dan kuat terhadap hama dan penyakit seperti Penggerek pucuk (*Tryporiza nivella*), Penggerek batang (*Chillo* spp.), penyakit mosaik, dan Karat orange (Mawardi & Harlianingtyas, 2019).

Berdasarkan informasi yang telah disajikan, diperlukan sebuah studi untuk menyelidiki dampak dari kombinasi media tanam dan kehadiran bakteri *Pseudomonas fluorescens* terhadap pertumbuhan bibit bud set tebu (*Saccharum officinarum* L.).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang didapat adalah :

1. Bagaimana pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit tebu Bud Set (*Saccharum officinarum* L.) ?

2. Bagaimana pengaruh bakteri *Pseudomonas fluorescens* terhadap pertumbuhan bibit tebu Bud Set (*Saccharum officinarum* L.) ?
3. Bagaimana pengaruh komposisi media tanam dan bakteri *Pseudomonas fluorescens* terhadap pertumbuhan bibit tebu Bud Set (*Saccharum officinarum* L.)

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit tebu Bud Set (*Saccharum officinarum* L.)
2. Mengetahui pengaruh bakteri *Pseudomonas fluorescens* terhadap pertumbuhan bibit tebu Bud Set (*Saccharum officinarum* L.)
3. Mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan bakteri *Pseudomonas fluorescens* terhadap pertumbuhan bibit tebu Bud Set (*Saccharum officinarum* L.)

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian berguna untuk melengkapi atau membuktikan hipotesis penelitian, dan juga Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi perguruan Tinggi

Sebagai referensi pustaka bahan literatur untuk melakukan penelitian peneliti selanjutnya.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi serta ilmu kepada masyarakat khususnya petani perkebunan untuk mengetahui pengaruh penggunaan agensi hayati terhadap tanaman tebu.

3. Bagi Peneliti

Bisa meningkatkan pengetahuan, wawasan, keahlian serta pengalaman bagi peneliti dan mampu berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan solutif.