

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan komoditi perkebunan yang banyak ditanam di Indonesia karena memiliki iklim tropis yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman tebu. Umur tanaman tebu sampai panen mencapai kurang lebih satu tahun (Adrian dkk., 2019). Gula adalah salah satu bahan pokok masyarakat Indonesia, kebutuhan akan gula setiap tahun selalu mengalami peningkatan. Menurut data BPS, kebutuhan gula Indonesia sebesar 5,1 juta ton pada tahun 2019, naik menjadi 5,25 juta ton pada tahun 2020-2021. Konsumsi gula total diproyeksikan mencapai 25,6 juta ton pada tahun 2025 dan 29,1 juta ton pada tahun 2045. Karena peningkatan jumlah penduduk Indonesia, produksi tebu harus ditingkatkan. Namun, peningkatan konsumsi gula tidak seimbang dengan peningkatan produksi gula, sehingga Indonesia harus mengimpor gula dari beberapa negara. Pada tahun 2019, impor gula di Indonesia sebesar 4090 ton, dan pada tahun 2020, impor gula sebesar 5540 ton (Muharja dkk., 2022).

Berdasarkan taksasi akhir giling Gula Kristal Putih (GKP) Tahun 2022 (MTT 2021/2022), luas panen tebu tercatat 488.982 ha dan produksi GKP nasional mencapai 2.405.907 ton. Taksasi tersebut mencerminkan estimasi capaian komoditas gula di seluruh pabrik gula di Indonesia berdasarkan hasil akhir musim giling tahun 2022. Perkebunan tebu di Indonesia menurut pengusahaannya dibedakan menjadi Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR). Perkebunan Besar terdiri dari Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Luas areal tebu untuk PBN tahun 2022 terhadap tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 4.384 hektar (7,38 persen) dari mulanya 59,38 ribu hektar menjadi 63,77 ribu hektar. Perkembangan produksi gula dari tahun 2018 sampai dengan 2022 cenderung mengalami fluktuasi. Perkembangan produksi gula pada tahun 2022 dibandingkan

tahun 2021 meningkat sebesar 54,32 ribu ton (2,31 persen) menjadi 2,40 juta ton (BPS Tebu Indonesia 2022).

Permasalahan yang sering muncul dalam rendahnya produksi gula diantaranya berdasarkan segi budidaya tanaman tebu. Upaya peningkatan produksi gula tersebut dapat dilakukan melalui peningkatan rendemen, faktor lain dalam rendahnya peningkatan tebu yaitu kualitas bibit dan varietas yang dipakai, kualitas bibit dapat mempengaruhi produksi tanaman tebu. Selain itu varietas yang dipakai tentunya sebagai faktor utama pada keberhasilan budidaya tebu, pemilihan varietas wajib sesuai dengan wilayah penanaman, lantaran varietas hanya unggul buat satu lokasi saja (Adinugraha dkk, 2016)

Dalam budidaya tanaman tebu, terdapat beragam teknik yang digunakan untuk melakukan perbanyakan tanaman tebu salah satunya yaitu teknik bud set. Teknik ini memiliki banyak keunggulan dari pada yang lain yaitu dapat menambah anakan yang banyak, menghemat tempat pembibitan, dan yang terpenting daya tumbuh yang seragam. Pembibitan dapat dipindahkan di lapang dengan umur 75 hari karena sudah memiliki morfologi dan fisiologi yang baik (Permana dkk, 2015). Teknik lain seperti pembibitan sistem bagal menghabiskan dana untuk proses pengangkutan dikarenakan 80% dari tanaman tebu yang dipakai. Selain itu, pada pembibitan rayungan tidak dapat bertahan lama pada masa penyimpanan (Tyasmoro dkk, 2021).

Selain itu, Salah satu usaha teknologi yang diharapkan mampu memperbaiki produktivitas lahan kering yang ditanami tebu adalah penggunaan teknologi mikroba, seperti jamur mikoriza arbuskular (JMA) yang disinergikan dengan media tanam kompos sebagai campuran tanah. Oleh karena itu, dilakukan percobaan dengan tujuan mendapatkan dosis inokulan JMA yang optimum terhadap pertumbuhan tanaman tebu. Pemanfaatan JMA pada tebu lahan kering menyebabkan sistem perakaran tebu akan lebih baik, dibandingkan dengan tebu tanpa menggunakan JMA (Leoviniet, 2014). Hal ini terjadi karena hifa yang dimiliki oleh JMA mampu memperluas permukaan serapan hara dan air (Wardhikaet, 2015).

Dalam memaksimalkan pertumbuhan bibit *bud set* perlu adanya penggunaan pupuk. Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan dalam tanaman dan media tanam itu sendiri dalam memenuhi unsur hara yang dibutuhkan untuk berproduksi lebih baik (Soemarno, 2013). Pupuk mengandung unsur hara yang makro dan mikro. Setiap jenis unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman memiliki fungsinya masing-masing. Saat pemberian unsur hara pada tanaman harus diperhatikan keseimbangannya sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman. Pemberian pupuk tunggal yang selama ini digunakan belum memberikan dampak yang signifikan karena membunyai kelemahan bersifat mudah larut dalam air (Chen dkk,2017). Aplikasi pupuk biasanya dilakukan dengan mencampurkan masing-masing pupuk tunggal N, P, dan K sebelum aplikasi ke dalam tanah. Aplikasi ini dinilai kurang praktis sebaliknya ketersediaan pupuk tunggal dilapangan semakain sulit diperoleh sehingga bermunculan pupuk majemuk NPK.

Keunggulan pupuk majemuk NPK adalah komposisi unsur hara dalam N, P, dan K dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, sehingga lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan pupuk tunggal. Pemberian pupuk majemuk NPK dapat meningkatkan tinggi batang dan diameter batang tanaman tebu. Menurut Nasution, Titiek dan Husni (2016) perlakuan pupuk majemuk NPK dosis 400 kg/ha dan pupuk ZA 800 kg/ha berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman. Selain itu, menurut Jaili, M. A B., dan Purwono (2016) pemberian pupuk phonska dengan dosis 500 kg/ha pada tanaman tebu dapat meningkatkan produktivitas tanaman tebu lahan kering. Dosis pemberian pupuk yang tidak tepat akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman tebu.

Penggunaan teknik pembibitan *bud set* pada tanaman tebu diharapkan dapat menghasilkan bibit yang bagus dan seragam. Penambahan JMA sebagai agen hayati nantinya dapat mengoptimalkan penyerapan unsur hara pada pengaplikasian pupuk majemuk kontrol (NPK) dan unsur hara lainnya

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pengaruh dari pemberian pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)?
2. Apakah pengaruh dari pemberian jamur mikoriza arbuskular (JMA) terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)?
3. Apakah pengaruh interaksi dari pemberian pupuk majemuk dengan jamur mikoriza arbuskular (JMA) terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah sebelumnya, penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk majemuk terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian jamur mikoriza arbuskular (JMA) terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi dari pemberian pupuk majemuk dengan jamur mikoriza arbuskular (JMA) terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dilakukannya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat untuk peneliti, perguruan tinggi, serta masyarakat:

1. Bagi peneliti:

Bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan serta pengalaman dalam menerapkan ilmu yang telah didapat selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi.
1. Bagi perguruan tinggi:

Bermanfaat untuk pengembangan IPTEK dalam penggunaan pupuk majemuk (NPK) dan JMA terhadap pembibitan tebu.

2 Bagi masyarakat:

Bermanfaat sebagai referensi dalam penggunaan pupuk majemuk dan JMA dalam pembibitan tebu.