

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) mempunyai peranan yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gula nasional Indonesia, tanaman tebu memainkan peran penting dalam memastikan keberlangsungan industri gula. (Muliandari dkk., 2021).

Berdasarkan data Ditjen Perkebunan Kementerian Pertanian (Kementan) RI tahun 2022, Jawa Timur kembali mempertahankan predikatnya sebagai provinsi dengan produksi gula dan tebu tertinggi secara nasional. Produksi gula di Jawa Timur mencapai angka 49,55% atau sebanyak 1.192.034 ton dari total produksi gula nasional sebanyak 2.405.907 ton. Sementara produksi tebu di Jawa Timur tahun 2022 sebanyak mencapai angka 47,65% atau setara dengan 17.362.620 ton dengan rendemen 7.17%. Tidak hanya tertinggi secara nasional, akan tetapi produksi gula dan tebu meningkat dibandingkan dengan tahun 2021, yang hanya sebesar 14.767.763 ton atau 47,63 % dari produksi tebu nasional, dan menghasilkan gula sebesar 1.087.415 ton dengan rendemen 7,35%. Penurunan rendemen dari tahun 2021 ke 2022 disebabkan oleh kualitas tebu yang kurang baik. Penurunan kualitas yang terdapat pada tebu ini disebabkan oleh beberapa hal mendasar seperti budidaya tanaman tebu kurang baik dan kandungan unsur hara tanah yang minim.

Salah satu permasalahan yang dihadapi industry gula di Indonesia adalah produktivitas tebu rendah karena metode budidaya tidak ideal. (Tando, 2017). Selain itu, Tingkat kesuburan tanah di Perkebunan tebu sangat rendah, yang menyebabkan hasil tebu yang rendah. Di Indonesia, hampir 73% (9,4 juta hektar) lahan pertanian memiliki nilai bahan organik tanah kurang dari 2% (Nisaa dkk., 2016). Pertumbuhan tebu dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti iklim, tanah, nutrisi, dan pengelolaan tanaman (Elfianis, 2020).

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tebu itu, utamanya penggunaan teknis budidaya, pemanfaatan lingkungan dan dukungan teknologi secara efektif dan efisien. Secara khusus pengelolaan lahan yang benar dengan disertai intensitas pemeliharaan bahkan dukungan teknologi budidaya akan mampu

meningkatkan produktivitas tebu. Pemeliharaan tanaman tebu dibagi menjadi beberapa bagian, mulai dari pemupukan, pembumbunan, pengelentekan, dan pemberian air, serta pengendalian hama dan penyakit tanaman (PHT). Dampak yang paling besar terhadap pertumbuhan bibit tebu adalah intensitas pemeliharaan khususnya pemupukan. Karena beberapa alasan yang sulit dijelaskan secara lengkap, maka patut diduga bahwa pada umumnya petani tebu belum melakukan pemeliharaan sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur) pemupukan, baik dari segi dosis maupun jenis pupuk yang digunakan, salah satu alasannya adalah kendala karena biaya atau harga pupuk yang tinggi. (Purwono,2018).

Pemberian nutrisi yang tepat dan pengelolaan tanaman yang baik juga sangat penting bagi pertumbuhan tebu. Pupuk yang sesuai, air yang cukup, dan pemangkasan yang teratur dapat membantu meningkatkan produksi tebu. Pertumbuhan tebu juga dipengaruhi oleh faktor biotik seperti bakteri, maupun mikroorganisme yang ada di dalam tanah. Tidak hanya itu pengaruh sinergitas mikroba juga sangat penting dalam proses tanaman tebu untuk tumbuh (Putra dkk., 2016).

Sinergitas mikrobial dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu melalui peningkatan kualitas tanah, pemberian nutrisi, dan melindungi tanaman dari patogen. Terdapat peningkatan ketersediaan unsur hara tanah karena mineralisasi unsur hara tanah seperti N, P, dan K. Tingginya bahan organik dan pertumbuhan mikrobial meningkatkan aktivitas enzim tanah, sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Oleh karena itu, pertumbuhan sinergis mikroba dapat berperan penting dalam peningkatan produktivitas dan mutu tebu (Riyanti, 2022).

Paket mikrobial yang diberikan adalah pupuk organik blotong, *Plant Growth Promoting Bacteri* (PGPR), dan asam amino. Pupuk organik blotong terbuat dari limbah ampas nira tebu padat yang dihasilkan dari penggilingan dan masih berbentuk tanah dan mengandung air, dan memiliki kandungan-kandungan mineral yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Supari, 2015). *Plant Growth Promoting Bacteri* (PGPR) adalah penentu kesehatan tanaman dan kesuburan tanah. Interaksi *Plant Growth Promoting Bacteri* (PGPR) dengan inangnya tanaman adalah hubungan yang rumit dan saling melibatkan tidak hanya dua objek

tetapi biotik lainnya dan faktor abiotik di dalam tanah (Dutta dan Podile 2010). Asam amino merupakan pupuk organik cair yang dibuat dengan cara memanfaatkan ikan lemuru sebagai bahan utama, Pupuk asam amino memiliki manfaat bagi tanaman dalam membantu pertumbuhan dan memenuhi kebutuhan nutrisi unsur hara mikro dan makro (Waitiu, 2022).

Paket mikrobial ini nantinya akan diberikan kepada lahan dan tanaman tebu, dengan harapan kandungan-kandungan nutrisi, mikroba, dan unsur hara yang ada pada pupuk organik blotong, PGPR, dan asam amino dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino terhadap pertumbuhan tanaman tebu di lahan kebun Mrawan 1 PG Pradjekan PTPN XI.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah pemberian pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino berpengaruh terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Kebun Mrawan I PG Pradjekan PTPN XI?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino berpengaruh terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Kebun Mrawan I PG Pradjekan PTPN XI.

## **1.4 Manfaat**

### **1. Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan tentang pengaruh mikrobial yang terdapat pada pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.)

2. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi tambahan tentang pengaruh sinergitas mikrobia yang terdapat pada pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.)

3. Bagi Institusi

Bahan referensi dalam bidang budidaya tanaman perkebunan serta bahan penelitian lebih lanjut untuk mahasiswa tentang pengaruh mikrobia yang terdapat pada pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.)

4. Bagi PG Pradjekan PTPN XI

Memberikan informasi kepada Perusahaan terkait pengaruh mikrobia yang terdapat pada pupuk organik blotong, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan asam amino terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) sehingga mampu meningkatkan produktivitas tanaman tebu.