

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) tanaman penghasil gula yang menjadi salah satu sumber karbohidrat. Tanaman ini sangat dibutuhkan sehingga permintaannya terus meningkat selaras dengan peningkatan jumlah penduduk (A. D. Putri dkk., 2013). Tebu merupakan bahan utama untuk produksi gula komersial. Gula merupakan komoditas bahan pangan yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia sebagai bahan baku pokok atau industri yang dapat membantu menyokong perekonomian Indonesia. Kebutuhan akan gula terus meningkat sejalan dengan perkembangan tahun dan peningkatan kebutuhan masyarakat. Akan tetapi tingkat kebutuhan gula yang terus meningkat belum bisa dipenuhi oleh beberapa industri gula yang ada di dalam negeri, karena produktifitas tebu yang dihasilkan tergolong rendah (Nasution dkk., 2013).

Menurut Direktur Jenderal Perkebunan, produksi gula tahun 2020 yang mencapai 2,13 juta ton mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yang sebanyak 2,22 juta ton. Rendahnya produksi gula tersebut diakibatkan oleh rendahnya produktivitas tebu yang hanya mencapai 52,2 ton per hektar. Hal ini menyebabkan Indonesia perlu untuk melakukan import akan gula untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Melihat pentingnya peranan tebu pada industri gula maka perlu dilakukannya penelitian berkelanjutan yang intensif untuk dapat membantu peningkatan produktivitas dan alternatif budidaya tebu. Dalam hal ini pemerintah tidak hanya bergantung pada pabrik atau *off farm* tetapi dari sisi *on farm* juga yakni petani dan proses budidaya. Salah satu terobosan terbarunya adalah pemberian Rhizobacteria atau yang lebih dikenal dengan PGPR dan FAA (*Fish Amino Acid*) dalam proses budidaya tebu. PGPR merupakan konsorsium bakteri mendiami akar tanaman yang berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Naihati dkk., 2018).

Aplikasi PGPR atau *Plant Growth Promotion Rhizobacteria* dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah karena bakteri yang terkandung dalam PGPR dapat mengaktifkan mikroorganisme tanah sehingga bahan organik yang terkandung dalam tanah dapat terdekomposisi, tanah sebagai media tanam menjadi subur (Husnihuda dkk., 2017). Tanah yang subur dapat memicu pertumbuhan fisiologis akar tebu sehingga mengoptimalkan penyerapan unsur hara dan pupuk yang diberikan.

Selain pemberian PGPR, dalam budidaya tebu juga dapat digunakan bahan organik alternatif bahan kimia yaitu *Fish Amino Acid* (FAA). FAA merupakan bahan penyedia asam amino organik berasal dari ikan untuk membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman. FAA tergolong dalam pupuk organik cair yang terbuat dari limbah ikan. Asam amino dari ikan sangat berguna untuk tumbuhan maupun mikroorganisme dalam perkembangannya, karena mengandung berbagai zat gizi dan jenis asam amino. Aplikasi foliar atau penyisipan asam amino ikan dapat memaksimalkan peningkatan kesuburan tanah dengan menyediakan N yang cukup untuk tanaman yang akan digunakan dalam produksi klorofil (Priyanka dkk., 2019).

Pada dasarnya tanaman sendiri dapat memproduksi asam amino melalui proses biokimia yang kompleks sehingga membutuhkan energi yang besar. Sehingga diperlukannya pemberian asam amino dari luar untuk dapat membantu tanaman menghemat energinya sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme lainnya. Asam amino memiliki banyak manfaat untuk pertumbuhan tanaman seperti meningkatkan kandungan klorofil, peningkatan aktivitas mikroba tanah, menghindari tanaman dari stres lingkungan serta mengatur pembukaan stomata. Melimpahnya hasil ikan laut membuka peluang untuk pemanfaatan ikan selain sebagai bahan pangan, salah satunya sebagai pupuk organik. Salah satu jenis ikan yang dapat digunakan adalah ikan jenis lemuru.

Penelitian mengenai respon pertumbuhan tebu pada pemberian PGPR telah dilakukan dengan menggunakan empat level konsentrasi (0 ml/liter, 15 ml/liter, 30 ml/liter, dan 45 ml/liter) pada varietas tebu PS 881. Sedangkan untuk penggunaan FAA pada tebu masih sangat jarang dilakukan dan kombinasinya

dengan PGPR. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan tebu varietas PS 862 pada pemberian PGPR dan FAA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

- a. Apakah pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar tebu berpengaruh terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862?
- b. Apakah pemberian *Fish Amino Acid* (FAA) berpengaruh terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862?
- c. Apakah ada interaksi antara *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar tebu dan *Fish Amino Acid* (FAA) terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diperoleh maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Untuk mengetahui apakah pengaruh pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar tebu terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862.
- b. Untuk mengetahui apakah pengaruh pemberian *Fish Amino Acid* (FAA) terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862.
- c. Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar tebu dan *Fish Amino Acid* (FAA) terhadap pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman serta memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) akar tebu dan *Fish Amino Acid* (FAA) pada budidaya tebu varietas PS 862.

- b. Bagi Masyarakat, memberikan informasi dan pengetahuan baru mengenai aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) akar tebu dan *Fish Amino Acid* (FAA) pada budidaya tebu terutama varietas PS 862.