

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia, khususnya sebagai bahan baku utama pembuatan gula Tebu termasuk dalam tanaman perkebunan semusim, yang berarti tanaman ini hanya menghasilkan produksi dalam satu siklus hidupnya yang tidak berlangsung sepanjang tahun. Tebu tumbuh di dataran rendah daerah tropika dan dapat tumbuh juga di sebagian daerah sub tropika (Adinugraha et al., 2016).

Kebutuhan gula dalam negeri mengalami peningkatan setiap tahunnya. Produksi Gula Kristal Putih (GKP) pada tahun 2021 mencapai 2.35 juta ton yang dihasilkan dari 447,339 ha luas panen perkebunan tebu (BPS, 2022). Namun hal ini belum di ikuti oleh peningkatan produksi gula nasional (Ningtias, 2015).

Upaya peningkatan produktivitas tebu melalui intensifikasi dilakukan dengan pengelolaan tipologi lahan (sawah/tegalan), pengelolaan dan tata tanam, penggunaan sarana produksi, dan perbaikan dalam teknik budidaya. Pemupukan mutlak diperlukan. Pemupukan merupakan usaha peningkatan kesuburan tanah, pada jumlah dan kombinasi tertentu dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tebu. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu penggunaan pupuk organik. Pupuk organik dapat berupa padatan ataupun cair. Berkembangnya teknologi memunculkan banyak produk pupuk organik di pasaran dan mudah ditemukan. (103 S. Rifimaro, S. Budi, W. N, Lailiyah).

Teknologi pupuk organik berkembang pesat saat ini, hal ini disebabkan oleh dampak dari penggunaan pupuk kimia yang berkelanjutan dan menyebabkan hilangnya unsur hara dan merusak struktur tanah. Pupuk organik cenderung memiliki resiko pencemaran lingkungan yang lebih rendah dibandingkan dengan pupuk organik. Pupuk organik memperbaiki struktur tanah dan memberikan nutrisi yang baik bagi mikroorganisme tanah yang membantu memecah nutrisi menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman. (Siregar, F.A, 2023).

Seiring dengan meningkatnya usaha di bidang industri pertanian, maka limbah yang dihasilkan juga meningkat. Ketersediaan limbah industri pertanian

menjadi alternatif sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik melalui metode pengomposan. Limbah industri yang dimaksud berasal dari limbah pengolahan pabrik gula. Selain memproduksi gula pabrik (industri) juga menghasilkan bahan buangan padat berupa blotong. Pemberian pupuk blotong juga dapat meningkatkan kandungan hara dalam tanah seperti unsur N, P, dan Ca serta unsur mikro lainnya. (Supari dkk, 2013).

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dari menggunakan pupuk blotong adalah dengan pengembangan bakteri akar tebu dan bakteri eksplorasi lahan tebu. *Plant Growth Promoting Rizobacteria* (PGPR) adalah kelompok bakteri yang secara aktif mengkolonisasi rizofir. PGPR merupakan komunitas bakteri yang aktif mengkolonisasi akar tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil, dan kesuburan tanah. Menurut Figuiredo dkk., (2015), keuntungan penggunaan PGPR adalah peningkatan kandungan mineral dan fikasi nitrogen, peningkatan toleransi tanaman terhadap cekaman lingkungan, pupuk hayati, dan perlindungan tanaman dari fitopatogen.

Selain pupuk organik padat terdapat juga pupuk organik cair yaitu asam amino. Asam amino merupakan senyawa organik turunan dari protein. Asam amino terdiri dari asam amino kondisional, asam amino non esensial, asam amino esensial, dan semi esensial (Cahyono & Mardani, 2020). Bahan baku pembuatan asam amino adalah memanfaatkan limbah ikan yang diolah menjadi produk baru yang bermanfaat dan ramah lingkungan.

Asam amino merupakan pupuk organik cair yang dibuat dengan cara memanfaatkan kandungan 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).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pupuk blotong, bakteri akar tebu, bakteri eksplorasi lahan tebu, dan asam amino sebagai substitusi pupuk an-organik terhadap produktivitas tanaman tebu (*Sacharum officinarum* L.).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang di atas apakah pupuk blotong, bakteri akar tebu, bakteri eksplorasi lahan tebu, dan asam amino sebagai substitusi pupuk an-organik berpengaruh terhadap produktivitas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.).

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari pupuk blotong, bakteri akar tebu, bakteri eksplorasi lahan tebu, dan asam amino sebagai substitusi pupuk an-organik terhadap produktivitas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)

1.4 Manfaat

1. Bagi peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dan memberikan informasi tentang pengaruh pupuk blotong, bakteri akar tebu, bakteri eksplorasi lahan tebu, dan asam amino sebagai substitusi pupuk an-organik terhadap produktivitas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)

2. Bagi masyarakat

Sebagai tambahan informasi dan pengetahuan untuk mengetahui tentang pengaruh pupuk blotong, bakteri akar tebu, bakteri eksplorasi lahan tebu, dan asam amino sebagai substitusi pupuk an-organik terhadap produktivitas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.).

3. Bagi perguruan tinggi

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh pupuk blotong, bakteri akar tebu, bakteri eksplorasi lahan tebu, dan asam amino sebagai substitusi pupuk an-organik terhadap produktivitas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.).