

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan bahan baku utama yang digunakan dalam industri gula di Indonesia, yang termasuk salah satu negara penghasil gula. Tebu merupakan komoditas perkebunan yang memiliki peran penting dalam mendukung produksi gula nasional. Seiring perkembangan teknologi budidaya, metode pembibitan tebu menggunakan *single bud planting* atau *bud set* semakin banyak diterapkan. Metode ini merupakan teknik perbanyakan tanaman yang memanfaatkan satu mata tunas sebagai bahan tanam, kemudian dipindahkan ke lahan setelah berumur sekitar 2,5–3 bulan (Merllita Brilliyana dkk., 2017). Bahan tanam yang digunakan berupa potongan batang tebu dengan satu mata tunas yang ukurannya lebih pendek dibandingkan bagal, dengan posisi mata tunas berada di bagian tengah stek dan panjang maksimal sekitar 5 cm (Kementan, 2023).

Pemilihan varietas menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman tebu. Setiap varietas memiliki karakteristik dan keterbatasan yang berbeda, seperti pertumbuhan bibit yang kurang seragam atau laju pertumbuhan yang relatif lambat. Oleh karena itu, pertumbuhan bibit hasil *bud set* perlu didukung melalui pemberian nutrisi dan zat pemacu tumbuh yang sesuai agar perkembangan tanaman menjadi lebih optimal (Kementan, 2023). Tebu termasuk dalam famili Gramineae (*Poaceae*) yang memiliki karakteristik batang beruas dan mampu menghasilkan anakan dari bagian pangkal batang sehingga membentuk rumpun. Tanaman ini berasal dari daerah tropis basah dan umumnya memerlukan waktu pertumbuhan sekitar 11–12 bulan hingga siap dipanen. (Kiswanto & Wijayanto, 2014).

Bululawang (BL) merupakan salah satu varietas tebu yang dikembangkan di Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang. Varietas ini sesuai ditanam pada tanah bertekstur ringan (geluh liat hingga berpasir) dengan drainase yang baik dan suplai nitrogen yang cukup. Bululawang termasuk tipe kemasakan sedang hingga lambat, dengan ciri khas batang berwarna merah pekat (Ditjetbun, 2023).

Dalam lima tahun terakhir, produksi gula nasional menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 3,5% per tahun dengan total produksi mencapai 2,27 juta ton pada tahun 2023. Meskipun demikian, jumlah tersebut masih belum mampu memenuhi kebutuhan gula dalam negeri yang mencapai 2,93 juta ton. Kondisi ini menyebabkan Indonesia masih bergantung pada impor *raw sugar* maupun *white sugar* untuk memenuhi kebutuhan nasional. Rendahnya

produktivitas tebu menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kesenjangan antara produksi dan kebutuhan gula nasional (Sari dkk, 2021). Salah satu solusi untuk meningkatkan produksi adalah dengan menyediakan bibit unggul dalam jumlah banyak dan waktu yang relatif cepat, salah satunya melalui metode bud set (Sari & Hariyono, 2021). Bibit yang digunakan harus memenuhi kriteria tertentu seperti umur 5–6 bulan, murni, bebas hama dan penyakit, serta tidak rusak secara fisik. Proses sortasi bibit juga penting untuk menjamin kualitas bibit (Sari dkk, 2021).

Indonesia memiliki potensi yang besar dalam pemanfaatan limbah ikan sebagai sumber bahan baku pupuk organik. Hal ini didukung oleh tingginya jumlah limbah yang dihasilkan dari sektor perikanan, di mana sekitar 25–30% hasil tangkapan laut pada setiap musim berakhir sebagai sisa buangan. Limbah ikan tersebut dapat diolah menjadi pupuk organik yang kaya akan unsur hara makro, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk tidak hanya berfungsi untuk menyediakan kebutuhan nutrisi bagi tanaman, tetapi juga menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia serta membantu mengatasi permasalahan kelangkaan pupuk yang sering terjadi di sektor pertanian (Febriani dkk., 2021).

Di perairan Indonesia, ikan lemuru termasuk jenis ikan yang mudah ditemukan dan berpotensi diolah menjadi pupuk organik berbasis asam amino. Asam amino merupakan penyusun utama protein yang memiliki peran penting dalam metabolisme, regulasi pertumbuhan tanaman, serta aktivitas antioksidan. Dibandingkan sumber lainnya, asam amino yang berasal dari hewan laut memiliki kandungan yang relatif tinggi (Febriani dkk., 2021). Hal ini menunjukkan adanya potensi besar untuk meningkatkan produktivitas tanaman, termasuk untuk varietas seperti edamame (Mansur M dkk, 2018).

Asam amino tidak hanya membantu pertumbuhan tanaman, tetapi juga memenuhi kebutuhan nutrisi makro dan mikro yang penting. Kandungannya yang mencakup unsur NPK lengkap menjadikannya efektif dalam meningkatkan kesuburan tanah (Syukur, 2021). Penelitian oleh Putra (2022) menunjukkan bahwa pemberian asam amino yang berasal dari ikan lemuru dengan konsentrasi 8,3 ml/L diketahui menghasilkan respon terbaik pada tanaman edamame. Pengaruh tersebut terlihat pada peningkatan beberapa parameter pertumbuhan, meliputi jumlah bintil akar, diameter batang, jumlah tangkai, berat polong, berat basah akar, dan berat segar pucuk.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh asam amino berbahan dasar ikan lemuru terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.). Penelitian ini penting untuk mengetahui efektivitas dan konsentrasi terbaik dari asam

amino tersebut dalam mendukung pembibitan tanaman tebu, sekaligus sebagai upaya mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia guna mendukung pertanian berkelanjutan di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian asam amino berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)?

1.3 Tujuan

Berdasarkan dari uraian latar belakang dan rumusan masalah yang diatas maka tujuan penelitian ini, ialah:

1. Mengetahui pengaruh pemberian asam amino pada pembibitan tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.).

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memperluas wawasan dan meningkatkan pemahaman mengenai pemanfaatan asam amino yang berasal dari bahan hewani, khususnya ikan lemuru, sebagai upaya mendukung pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.).

2. Bagi Petani

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi petani, terutama petani tebu, mengenai penggunaan pupuk organik berbahan dasar ikan lemuru sebagai alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman

3. Bagi Instansi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan ilmu budidaya tanaman perkebunan serta sebagai bahan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengaruh asam amino ikan lemuru terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.).