

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan di Indonesia yang memiliki peranan penting dalam sektor ekonomi. Hal tersebut tidak terlepas dari kedudukan tebu sebagai bahan baku utama dalam industri gula nasional Zaroh *et al.*, (2023) Pada tahun 2023, produksi gula nasional Indonesia tercatat sekitar 2,27 juta ton, sedangkan kebutuhan gula nasional mencapai sekitar 6,08 juta ton. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar antara produksi dan kebutuhan gula dalam negeri sehingga mendorong peningkatan impor untuk memenuhi kekurangan pasokan. Ketergantungan terhadap gula impor menunjukkan bahwa produksi nasional masih belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas dan efisiensi pada sektor on-farm maupun off-farm menjadi tantangan penting dalam upaya mencapai swasembada gula nasional (BPS, 2023).

Kebutuhan gula konsumsi pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 2,93 juta ton, sedangkan proyeksi produksi gula nasional hanya sebesar 2,38 juta ton. Dengan demikian, masih terdapat kekurangan pasokan yang perlu dipenuhi sekitar 662 ribu ton. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya pencapaian swasembada gula perlu dilakukan secara menyeluruh sejak sektor hulu. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan antara lain ketersediaan lahan tebu, penyediaan benih dalam satu manajemen pabrik gula (PG), penataan varietas, serta penggunaan varietas unggul yang memiliki rendemen tinggi (Ditjenbun, 2024).

Peningkatan produksi gula tidak hanya dapat ditempuh melalui penambahan luas areal pertanaman, tetapi juga perlu diimbangi dengan peningkatan produktivitas tanaman tebu. Salah satu permasalahan yang masih dihadapi dalam pengembangan tanaman tebu adalah produktivitas lahan yang rendah serta penyediaan bahan tanam yang belum optimal. Ningsih *et al.*, (2018)

menyatakan bahwa jenis bahan tanam berpengaruh terhadap kualitas bibit dan pertumbuhan awal tanaman tebu. Oleh sebab itu, pemilihan bahan tanam yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam menghasilkan bibit dengan pertumbuhan awal yang optimal. Bahan tanam yang berkualitas juga mampu menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih seragam dan mendukung terbentuknya populasi tanaman yang optimal ketika ditanam di lapangan.

Bahan tanam tebu yang digunakan oleh praktisi saat ini tidak hanya berupa bagal dengan dua atau tiga mata tunas, tetapi juga dapat menggunakan benih tumbuh. Benih tumbuh merupakan bahan tanam yang sebelumnya telah mengalami proses pertumbuhan pada tempat penyemaian atau pendederan, seperti bedengan, polibag, maupun *pot tray* (Marjayanti, 2020). Bahan tanam berupa benih tumbuh dapat berasal dari budset maupun budchip. Mata tunas tebu yang memiliki sedikit jaringan tanaman dan bakal akar dapat mengalami perkecambahan dan berkembang menjadi bibit. Dalam proses penyemaian budset dan budchip, salah satu faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan pertumbuhan bibit adalah penentuan posisi mata tunas (Khuluq, 2013).

Teknik pembibitan bud set merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam menghasilkan bibit tebu dengan pertumbuhan yang baik. Metode *single bud planting* ini memiliki waktu pembibitan yang relatif singkat, yaitu sekitar tiga bulan. Selain itu, teknik bud set mampu menghasilkan pertumbuhan bibit yang lebih seragam serta dapat menghemat kebutuhan tempat dan biaya pembibitan karena dapat dilakukan menggunakan polibag berukuran kecil maupun *pot tray* (Fauzan, 2019).

Keberhasilan pembibitan tebu menggunakan teknik bud set juga dipengaruhi oleh media tanam yang digunakan. Media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh bibit sekaligus berperan dalam menyediakan dan menyimpan unsur hara atau nutrisi, mempertahankan kelembapan, mengatur kondisi suhu, serta mendukung perkembangan sistem perakaran. Oleh karena itu, penggunaan komposisi media tanam yang sesuai menjadi salah satu faktor penting dalam menunjang pertumbuhan awal bibit tebu. Media tanam yang mampu menyediakan kebutuhan nutrisi dan menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung

perkembangan akar pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas tanaman tebu. Salah satu alternatif bahan organik yang dapat dimanfaatkan berasal dari limbah industri gula, seperti ampas tebu. Ampas tebu dapat diolah menjadi kompos yang berpotensi digunakan sebagai sumber bahan organik untuk menggantikan sebagian penggunaan pupuk organik sekaligus mendukung pertumbuhan tanaman (Meizal, 2008).

Selain media tanam, pemberian asam amino juga berpotensi mendukung pertumbuhan tanaman. Asam amino terdiri atas asam amino esensial dan non-esensial yang memiliki peranan dalam berbagai proses fisiologis tanaman, termasuk mempercepat pertumbuhan serta membantu memperbaiki jaringan tanaman yang mengalami kerusakan (Fitriyani dkk., 2020). Ketersediaan bahan baku ikan lemuru yang melimpah di wilayah Tapal Kuda dapat menjadi peluang untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan asam amino. Selain memiliki ketersediaan yang cukup tinggi, ikan lemuru juga memiliki harga yang relatif terjangkau sehingga berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku produk asam amino untuk mendukung kegiatan budidaya tanaman. Asam amino yang terkandung di dalamnya antara lain alanin, asam glutamat, glisin, leusin, isoleusin, valin, sistein, asam aspartat, metionin, treonin, dan prolin (Kusuma, 2023).

Hasil penelitian Sembiring *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa pemberian asam amino memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika, terutama pada parameter tinggi tanaman. Konsentrasi 15 ml/l (A1) merupakan perlakuan yang paling efektif dan mampu meningkatkan tinggi tanaman hingga 9,75 cm atau sebesar 24,5% dibandingkan dengan kontrol (A0). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pemberian asam amino pada konsentrasi tertentu dapat mendukung proses fisiologis tanaman, seperti biosintesis, fotosintesis, dan aktivitas metabolisme yang berkaitan dengan pertumbuhan vegetatif. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa penggunaan asam amino perlu dilakukan pada konsentrasi yang sesuai karena pemberian dalam jumlah berlebihan berpotensi memberikan respons pertumbuhan yang kurang optimal.

Penggunaan komposisi media tanam berbahan organik juga telah

menunjukkan hasil yang positif terhadap pertumbuhan bibit tebu. Penelitian Putri *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa penggunaan media tanah : pasir : kompos blotong dengan perbandingan 10% : 20% : 70% menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tingginya proporsi kompos blotong pada media tersebut diduga mampu meningkatkan ketersediaan nutrisi dan vitamin yang dibutuhkan tanaman selama proses pertumbuhan. Sejalan dengan hasil tersebut, Erliandi, (2015) melaporkan bahwa pembibitan tanaman tebu menggunakan media dengan komposisi top soil : kompos blotong sebesar 30% : 70% menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan komposisi media lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan media tanam berbahan kompos blotong dan pemberian asam amino berbahan dasar ikan lemuru memiliki potensi untuk mendukung pertumbuhan bibit tebu. Oleh karena itu, penelitian dengan judul “Pengaruh Penambahan Pupuk Blotong dan Asam Amino Ikan Lemuru terhadap Pertumbuhan Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Mojo 01 dengan Metode *Bud Set*” perlu dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kedua bahan tersebut terhadap pertumbuhan bibit tebu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pupuk blotong berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) dengan metode *bud set*?
2. Apakah pemberian asam amino berbahan dasar ikan lemuru berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) dengan metode *bud set*?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian pupuk blotong dan asam amino berbahan dasar ikan lemuru terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) dengan metode *bud set*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk blotong terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) dengan metode *bud set*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian asam amino berbahan dasar ikan lemuru terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) dengan metode *bud set*.
3. Mengetahui interaksi antara pemberian pupuk blotong dan asam amino berbahan dasar ikan lemuru terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) dengan metode *bud set*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman, wawasan, dan pengetahuan peneliti mengenai pembibitan tebu, khususnya terkait penggunaan pupuk blotong dan asam amino berbahan dasar ikan lemuru dalam mendukung pertumbuhan bibit tebu dengan metode *bud set*.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi dan bahan referensi dalam pengembangan kegiatan pendidikan dan penelitian di bidang budidaya tanaman. Selain itu, penelitian ini dapat mendukung peningkatan pengetahuan mahasiswa mengenai penerapan bahan organik dan pemanfaatan sumber daya lokal dalam praktik pertanian yang berkelanjutan dan efisien.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan alternatif teknologi dalam kegiatan pembibitan tanaman tebu, khususnya melalui pemanfaatan pupuk blotong sebagai media tanam serta asam amino berbahan dasar ikan lemuru sebagai salah satu bahan yang berpotensi mendukung pertumbuhan bibit tebu.