

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar belakang**

Tanaman tebu termasuk dalam salah satu komoditi perkebunan yang ditanam di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan gula. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Perkebunan, luas areal di Indonesia yang ditanami oleh tebu pada tahun 2013 sebesar 469.227 Ha dan meningkat menjadi 477.881 Ha ditahun 2014. Produksi tebu di tahun 2013 adalah 2.551.026 Ton dan meningkat di tahun 2014 menjadi 2.632.242 Ton. Sedangkan untuk produktivitasnya, di tahun 2013 produktivitas tebu sebesar 5.467 Kg/Ha dan meningkat di 2014 menjadi 5.561 Kg/Ha (Badan Pusat Statistik, 2016).

Selain untuk memenuhi kebutuhan gula, tebu juga dapat dimanfaatkan untuk industri farmasi, industri pangan, industri lain yang menggunakan bahan dari hasil industri gula. Banyaknya produk yang memanfaatkan tebu sebagai bahan baku dalam industri, mengakibatkan permintaan akan komoditas tebu juga terus meningkat . Pada tahun 2013 produksi tebu (setara gula) mencapai 2,55 juta ton dan mengalami kenaikan sebesar 0,86 persen pada tahun 2014 menjadi sebesar 2,58 juta ton. Sementara tahun 2015 produksi tebu mengalami penurunan sebesar 1,57 persen atau menjadi 2,53 juta ton (BPS, 2015). Penyebab rendahnya produksi gula dalam negeri salah satunya dapat dilihat dari sisi on farm, diantaranya penyiapan bibit dan kualitas bibit tebu (Putri *et al*, 2013).

Selain penyiapan bibit dan kualitas bibit tebu yang harus diperhatikan, metode pembibitan yang akan digunakan juga sangat penting. Metode pembibitan yang banyak digunakan dan diminati oleh petani saat ini untuk produksi benih tebu yaitu metode single bud planting. Bud set merupakan perbanyakan benih tebu yang menggunakan satu mata tunas yang dipindahkan ke kebun dalam bentuk tunas pada umur 2,5-3 bulan. Keunggulan benih bud set yaitu biaya tidak mahal dan produksi benih mudah untuk dilakukan. Ketidakstabilan produksi yang dihasilkan disebabkan oleh produktivitas dari

tanaman tebu yang tidak maksimal. Hal ini terjadi karena ketersediaan benih yang kurang berkualitas. Bibit yang baik berasal dari varietas tebu yang unggul, murni, dan sehat. Sifat-sifat varietas tebu unggul yaitu memiliki potensi gula yang tinggi, produktivitas yang stabil dan tahan terhadap hama dan penyakit (Permentan 53-2015).

Menurut Ismadi (2016), VMC 86-550 merupakan salah satu varietas andalan PTPN XI karena karakternya yang menonjol yaitu walaupun tergolong varietas dengan tipe kemasakan awal namun mempunyai rentang daya tahan yang lebih panjang dibandingkan jenis masak awal lainnya. Potensi cukup tinggi dapat mencapai  $\pm 1500$  kui/ha untuk plant cane (PC) dan  $\pm 1100$  kui/ha untuk ratoon 1, rendemen  $\pm 9,55\%$ . Lebih lanjut Ismadi (2016) mengungkapkan bahwa varietas ini cocok dikembangkan baik di tegalan ataupun sawah dengan pengairan yang cukup. VMC 86-550 yang merupakan varietas introduksi dari Philipina, memiliki kepanjangan Victoria Milling Company yang serupa dengan P3GI. Varietas ini merupakan keturunan dari indukan polycross PS 6226. Sifat khas dari varietas ini ialah mudah klenthek, batang diameter sedang-besar, tegak, berbunga sporadik dan kadar sabut 11-12%.

Produktivitas tebu harus sangat diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tebu adalah menyediakan bahan tanam (bibit) yang berkualitas. Hal ini dikarenakan bibit memiliki peran besar dalam produksi gula. Ketersediaan bibit tebu yang memiliki tingkat pertumbuhan yang baik, ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit tanaman serta memiliki tingkat rendemen gula yang tinggi akan mendukung peningkatan produktivitas gula (Asil *et al.* 2015).

Untuk pencegah terjadinya penyakit pada tebu dapat dilakukan dengan perlakuan pada bibit. Perlindungan melalui bibit merupakan cara yang efektif dalam menekan intensitas penyakit. Perlakuan pada bibit untuk mencegah suatu patogen dapat dilakukan dengan perendaman bibit pada air panas, tetapi pada perlakuan tersebut harus dengan persyaratan tertentu. Jika suhu terlalu

tinggi, daya kecambah tertekan atau akan mati. Sebaliknya jika suhu terlalu rendah patogen sasaran tidak akan mati (Kaeni, 2014). Namun, treatment air panas memiliki beberapa kekurangan antara lain perlakuan ini tidak praktis jika diterapkan dalam skala besar dan keefektifannya mungkin berbeda pada beberapa varietas (Sundar, 2012). Salah satu upaya untuk mengurangi kerusakan akibat patogen benih yaitu teknik pengendalian yang tepat (Suharti dan Suita, 2013).

Bhuiyan *et al.* (2012) melaporkan bahwa perlakuan bibit tebu dengan perendaman dalam larutan fungisida dengan bahan aktif azoxystrobin, propiconazole, triadimefon, dan cyproconazole dapat menekan kejadian penyakit luka api selama 6 – 9 bulan tergantung pada musim tanam. Selanjutnya Bhuiyan *et al.* (2015) melakukan uji lanjut dengan menggunakan fungisida flutriafol, propikonazol, dan triadimefon sebagai perlakuan bibit. Hasilnya adalah fungisida flutriafol lebih efektif dalam menekan kejadian penyakit luka api pada tebu dan mampu melindungi selama 4-6 bulan dibandingkan dengan kedua jenis fungisida lainnya.

Produktivitas tebu dapat juga dipengaruhi oleh lingkungan biotik dan abiotik. Lingkungan abiotik salah satunya ialah penurunan tingkat kesuburan lahan pertanaman tebu (Basuki dan Sari, 2019). Pengambilan unsur hara secara terus menerus oleh tanaman tanpa diimbangi dengan aplikasi pemupukan, akan mengakibatkan defisiensi unsur hara. Salah satu contoh kasus penyerapan unsur hara yang terus diambil tanaman tebu dalam jumlah besar namun dalam kegiatan budidayanya tidak diimbangi dengan aplikasi pemupukan adalah unsur hara silika (Si).

Si sebagai unsur bermanfaat pada tanaman tebu memiliki banyak peran positif dalam pertumbuhan dan produksi tanaman tebu (Pikukuh *et al.*, 2015). Si juga berperan dalam ketahanan tanaman terhadap cekaman biotik. Menurut Fitriani dan Haryani (2016), Si berperan dalam memperkuat jaringan tanaman, memperkuat batang tanaman dan akar yang dapat melancarkan transportasi air, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit tanaman. Si merupakan unsur hara bermanfaat bagi tanaman tebu dan diserap dalam

jumlah yang lebih besar dari unsur hara lainnya, bahkan melebihi serapannya terhadap air. Pikukuh *et al.* (2015) dan Syahri *et al.* (2016) menggunakan pupuk nano Si dalam penelitiannya pada tanaman tebu melalui aplikasi penyemprotan pupuk sebanyak 4 kali dengan konsentrasi 30% pada tebu berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman tebu. Mohseni & Sabbagh (2014) menambahkan, Si yang ditambahkan pada media tanam dapat menghindari kerusakan tanaman terhadap cekaman abiotik seperti salinitas dan kekeringan. Menurut Pikukuh *et al.* (2015), dengan menggunakan produk pupuk berteknologi nano, hasil pertanian yang optimal diharapkan dapat dicapai dengan mengaplikasikan jumlah pupuk yang lebih sedikit dibandingkan dengan menggunakan pupuk konvensional, sehingga penggunaan pupuk akan sangat efisien, efektif, dan dapat menurunkan biaya produksi.

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dikemukakan masalah pokok yang dibahas dalam penelitian yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh konsentrasi fungisida flutriafol terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas VMC 86-550 asal bud set?
2. Apakah terdapat pengaruh konsentrasi pupuk nano silika terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas VMC 86-550 asal bud set?
3. Apakah terdapat interaksi konsentrasi fungisida dan pupuk nano silika terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas VMC 86-550 asal bud set?

## **1.3. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas fungisida bahan aktif flutriafol terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas VMC 86-550 asal bud set.
2. Untuk mengetahui efektivitas konsentrasi pupuk nano silika terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas VMC 86-550 asal bud set.

3. Untuk mengetahui interaksi konsentrasi fungisida dan pupuk nano silikaterhadap pertumbuhan bibit tebu varietas VMC 86-550 asal bud set.

#### **1.4. Manfaat**

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Petani Tebu

Memberikan referensi ilmu kepada petani dalam upaya pembibitan tebu yang baik.

2. Manfaat bagi Peneliti

Sarana pembelajaran dalam penulisan karya ilmiah sekaligus pendalaman pemahaman tentang materi yang didapatkan dari kegiatan perkuliahan. Selain itu juga sebagai prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan.

3. Manfaat Perguruan Tinggi

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam pengembangan ilmu pertanian secara umum. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.