

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan kebutuhan gula nasional dirasakan sejak tahun 1967. Defisit ini terus meningkat dan hanya bisa dipenuhi melalui impor gula. Dengan harga gula dunia yang tinggi dan defisit yang terus meningkat, mengakibatkan terjadinya pengurusan devisa negara. Pada tahun 2007, misalnya, Indonesia mengimpor gula sebanyak 3,03 juta ton dengan nilai US\$ 1,05 milyar. Untuk mengatasi defisit ini telah dilakukan usaha peningkatan produksi gula nasional. Usaha ini memberikan hasil dengan meningkatnya produksi gula nasional dari 2,05 juta ton tahun 2004 menjadi 2,8 juta ton tahun 2008 dan diperkirakan tahun 2009 mencapai 2,9 juta ton (Indrawanto *et al.* 2010).

PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) X (2015) melaporkan bahwa tahun 2015 produksi Gula Kristal Putih (GKP) diperkirakan mencapai 2,95 juta ton. Sementara dari proyeksi kebutuhan gula nasional pada tahun 2015, kebutuhan gula nasional mencapai 5,77 juta ton. Menurut Yulianti (2012) Salah satu masalah dalam pemenuhan target swasembada adalah produktivitas gula yang masih rendah (7 ton/ha) dengan rendemen berkisar 7,1-7,9, padahal penggunaan pupuk sintesis cukup tinggi, yaitu 600-800 Kg pupuk ZA, 150-200 Kg pupuk SP-36 dan Pupuk KCl sebanyak 100-150 Kg per hektar.

Penyebab rendahnya produksi gula dalam negeri salah satunya dapat dilihat dari sisi *on farm*, diantaranya penyiapan dan kualitas bibit tebu. Penyiapan bibit yang dilakukan dengan metode konvensional (bagal) sangat berpengaruh terhadap waktu pembibitan karena membutuhkan waktu 6 bulan untuk satu kali periode tanam (Putri *et al.* 2013). Oleh Karena itu diperlukan teknologi penyiapan bibit yang singkat, dan berkualitas. Salah satu teknik pembibitan yang dapat menghasilkan bibit yang berkualitas dan hemat tempat adalah pembibitan *bud chip*, teknik pembibitan tebu secara vegetatif yang menggunakan satu mata tunas (Putri *et al.* 2013).

Selain pembibitan, unsur hara juga penting dalam mendukung pertumbuhan bibit tebu. Sumber pemupukan dapat dipenuhi dengan pupuk anorganik dan hayati. Namun, Seiring perkembangan teknologi penggunaan pupuk lebih

disarankan menggunakan pupuk hayati, yaitu dengan memanfaatkan bakteri rizosfer seperti *Azospirillum sp.* dan *Pseudomonad pendarflour*.

Azospirillum sp. merupakan bakteri gram negatif yang hidup bebas di tanah dan mampu menambat nitrogen bebas meskipun dalam keadaan mikroaerofilik. Isolat *Azospirillum spp.* asal rizosfer dan tanah pasir besi memiliki kemampuan untuk menambat nitrogen dengan kisaran 5,73-95,54 ppm (Oedjijono *et al.* 2014). Sedangkan *Pseudomonad pendarflour* (PF) memiliki kemampuan melepas P dari ikatan Fe, Al, Ca dan Mg sehingga P yang awalnya tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman (Widawati *et al.* 2010).

Penelitian ini mencoba memformulasikan kedua bakteri tersebut dengan perbandingan yang berbeda. apakah keduanya dapat berinteraksi positif dalam memacu pertumbuhan bibit *bud chips* tanaman tebu atau sebaliknya.

1.2. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengaruh formulasi bakteri *pseudomonad pendarflour* (PF) dan *Azospirillum sp* terhadap beberapa parameter pertumbuhan yaitu persentase muncul tunas, tinggi tunas, jumlah daun, luas daun, jumlah anakan, diameter batang, panjang total akar, jumlah akar primer, sekunder dan bobot kering tanaman.

1.3. Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan formulasi bakteri PF dan *Azospirillum sp.* isolat lokal Madura dapat meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu ?
2. Apakah perlakuan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu ?
3. Apakah ada interaksi antara formulasi bakteri PF, *Azospirillum sp.* isolat lokal Madura dan pupuk anorganik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu ?

1.4. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perlakuan formulasi bakteri PF, *Azospirillum sp.* Madura dalam meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu
2. Mengetahui pengaruh perlakuan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu

3. Mengetahui interaksi antara formulasi bakteri PF, *Azospirillum sp.* isolat lokal Madura dan pupuk anorganik sehingga dalam meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu

1.5. Manfaat

Dapat dijadikan bahan pertimbangan sebagai rujukan dalam pemanfaatan bakteri PF dan *Azospirillum sp.* isolat lokal Madura yang diformulasikan dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit *bud chips* tebu.

1.6. Hipotesis

1. Diduga perlakuan formulasi bakteri PF, *Azospirillum sp.* isolat lokal Madura berpengaruh terhadap pertumbuhan *bud chips* tebu
2. Diduga perlakuan pupuk anorganik (urea dan SP-36) 0,1 gr/tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan *bud chips* tebu
3. Diduga terdapat interaksi antara formulasi bakteri PF, *Azospirillum sp.* isolat lokal Madura dan pupuk anorganik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan *bud chips* tebu