

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil gula yang menjadi salah satu sumber karbohidrat. Tanaman ini sangat penting bagi kehidupan manusia sehingga kebutuhannya terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Namun peningkatan konsumsi gula belum dapat diimbangi oleh produksi gula dalam negeri, sehingga perlu dilakukan impor untuk memenuhi kebutuhan gula nasional. Menurut (BPS, 2012) produksi gula nasional mencapai 2.318 juta ton sedangkan kebutuhan gula per tahun 4.039,2 juta ton untuk gula rafinasi dengan konsumsi gula rata-rata 17 kg per kapita dengan jumlah penduduk Indonesia sebesar 237,6 juta jiwa. Rendahnya produksi gula nasional salah satunya disebabkan oleh rendahnya produktivitas tanaman tebu.

Pada tahun 2011 produksi tebu di Indonesia masih tergolong rendah yakni 24 juta ton apabila dibandingkan dengan beberapa negara lain seperti Brazil dengan produksi tebu 734 juta ton, India 342 juta ton dan China 115 juta ton (Rifai, 2013). Produktivitas yang rendah ini disebabkan karena menurunnya kadar bahan organik, yang berdampak pada rendahnya keadaan fisik, biologi, dan kimia tanah sehingga dapat menurunkan kualitas tanah. Keadaan tersebut akan berpengaruh terhadap kemampuan tanaman untuk sintesis biomassa sehingga terjadi penurunan produksi tebu (Crasswell & Lefroy, 2001).

Penurunan kandungan bahan organik di dalam tanah tersebut disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus sehingga mengakibatkan kesuburan tanah menurun (Havlin *et al* 2005). Namun apabila menggunakan pupuk organik juga memiliki kelemahan yakni dari sisi aplikasinya yang memerlukan dosis yang tinggi karena kandungan haranya yang rendah (Simanungkalit *et al*, 2006). Oleh sebab itu diperlukan inovasi baru untuk menjaga ketersediaan hara dalam tanah dan menjaga kesuburan tanah juga tetap mempertimbangkan keseimbangan ekosistem tanah dalam jangka waktu yang panjang. Sehingga dapat menunjang kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman agar produktivitas dapat dipertahankan dan ditingkatkan

Usaha yang dapat dilakukan adalah dengan pengaplikasian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). PGPR merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi rizosfir. PGPR berperan sangat penting dalam meningkatkan kesuburan tanah, pertumbuhan tanaman dan hasil panen (Wahyudi, 2009). PGPR menghasilkan vitamin, hormon pertumbuhan dan berbagai asam organik untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara langsung dan juga meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. Secara tidak langsung PGPR melalui kemampuannya menghasilkan antimikroba patogen yang dapat menekan perkembangan dan pertumbuhan fungi penyebab penyakit tumbuhan (Hindersah dan Simarmata, 2004). Berbagai jenis bakteri telah diidentifikasi sebagai PGPR sebagian besar adalah dari genus *Pseudomonas* dan beberapa genus *Serratia*. Selain itu juga terdapat dari genus *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Azetobacter*, *Rhizobium*, dan *Bacillus* (Wahyudi, 2009).

Berdasarkan uraian di atas memunculkan ide untuk dilakukannya penelitian. Penelitian ini menggunakan aplikasi PGPR untuk mengetahui pertumbuhan tanaman tebu varietas Bululawang dalam skala lapang dengan lingkungan yang kompleks. Penggunaan varietas Bululawang ini dilakukan karena selain saat ini banyak digunakan sebagai bahan tanam juga memiliki produktivitas dan rendemen yang tinggi sehingga akan bermanfaat bagi petani jika dilakukan penelitian tentang pengaruh PGPR terhadap pertumbuhan tanaman tebu varietas Bululawang.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) varietas Bululawang dengan aplikasi beberapa konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) akar tebu ?

- b. Berapa konsentrasi yang sesuai untuk aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) varietas Bululawang ?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) varietas Bululawang dengan aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) akar tebu.
- b. Mengetahui pengaruh konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) akar tebu terhadap pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) varietas Bululawang.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh pada kegiatan ini yaitu:

- a. Bagi peneliti, meningkatkan kepedulian dan wawasan ilmu pertanian (perkebunan) sehingga dapat memacu inovasi-inovasi baru dibidang pertanian.
- b. Bagi masyarakat, berguna sebagai informasi untuk alternatif dalam kegiatan budidaya