

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang menjadi komoditas andalan dan berperan penting dalam perekonomian Indonesia (Saragih dan Ardian, 2017). Komoditas kakao memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap penerimaan devisa negara (Hutabarat *dkk*, 2016). Tanaman kakao berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan agroindustri yang berbahan baku kakao, seperti pembuatan coklat batangan, bubuk coklat, sabun, dan berbagai macam produk kosmetik (Saragih dan Ardian, 2017). Selain itu, biji kakao juga mengandung antioksidan yang terdiri dari fenol dan flavonoid yang mampu menangkap radikal bebas dalam tubuh. Fenol sebagai antioksidan mampu mengurangi kolesterol pada darah, sehingga dapat mengurangi risiko terkena serangan jantung dan mencegah timbulnya kanker dalam tubuh, serta mencegah terjadinya stroke dan darah tinggi (BPTP Sulawesi Tenggara, 2011).

Permintaan akan kakao cenderung mengalami peningkatan seiring dengan semakin tingginya kebutuhan bahan baku biji kakao kering (Danial *dkk*, 2015). Namun, produksi kakao di Indonesia mengalami fluktuasi. Pada tahun 2013, jumlah total produksi kakao sebesar 720.862 ton, dan tahun 2014 mampu mencapai 728.414 ton. Tetapi, pada tahun 2015 jumlah total produksi kakao mengalami penurunan hingga 593.331 ton, kemudian dapat meningkat pada tahun 2016 dan 2017 dengan masing-masing jumlah total produksi kakao sebesar 656.817 ton dan 688.345 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2017). Dengan demikian, tampak bahwa tingkat produksi buah kakao nasional belum dapat memenuhi kebutuhan akan tingginya tingkat permintaan buah kakao nasional.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kakao tersebut, antara lain melalui perbaikan kualitas bibit. Salah satu cara yang dapat ditempuh, yaitu dengan pemanfaatan *Plant Growth Promoting*

Rhizobacteria (PGPR) akar bambu dan pemberian dosis pupuk urea yang tepat.

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) akar bambu merupakan agensia hayati pemicu pertumbuhan tanaman yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman (Murwati *dkk*, 2016). PGPR akar bambu mengandung sekelompok bakteri tanah menguntungkan yang dapat menghasilkan fitohormon (Pratiwi *dkk*, 2017). PGPR akar bambu juga dapat melarutkan fosfat yang tidak tersedia bagi tanaman, sehingga menjadi tersedia atau dapat diserap oleh tanaman (Salamiah dan Raihani, 2015).

Fosfat merupakan makronutrien esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Meskipun fosfat dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang lebih sedikit daripada Nitrogen, namun fosfat sering kali disebut sebagai kunci kehidupan. Mengingat, Fosfat berperan dalam proses fotosintesis, penggunaan gula dan pati, serta transfer energi (Sutanto, 2005 dalam Pradipta, 2016). Tetapi, sekitar 95-99% terdapat dalam bentuk fosfat tidak terlarut, sehingga membutuhkan bakteri pelarut fosfat agar dapat tersedia untuk tanaman. PGPR akar bambu terbukti mengandung bakteri *Pseudomonas sp* yang dapat melarutkan fosfat dari bentuk terikat menjadi bentuk tersedia bagi tanaman, sehingga kebutuhan tanaman akan fosfat dapat terpenuhi (Salamiah dan Raihani, 2015).

Namun, untuk mendapatkan hasil yang optimal pada tanaman, diperlukan konsentrasi PGPR akar bambu yang tepat. Konsentrasi pemberian PGPR yang terlalu rendah, cenderung tidak memberikan pengaruh efektif terhadap tanaman, sedangkan konsentrasi yang terlalu tinggi, dapat berpotensi untuk meracuni tanaman. Pemberian konsentrasi PGPR akar bambu pada tanaman bawang merah 0, 10, 20, dan 30 ml, pada konsentrasi 30 ml dapat meningkatkan hasil sebesar 7,73 t/ha (Wahyuningsih *dkk*, 2017), sedangkan pada tanaman jagung manis dapat meningkatkan hasil tongkol tertinggi sebesar 21,0733 t/ha (Ningrum *dkk*, 2017). Berdasarkan penelitian yang lain,

penggunaan PGPR akar bambu diketahui pula dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan kesuburan lahan (Pratiwi *dkk*, 2017).

Pemupukan merupakan usaha untuk menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada media tanam, karena pertumbuhan dan kesehatan tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Saragih dan Ardian, 2017). Pupuk urea merupakan pupuk yang mengandung unsur nitrogen (N) yang berperan penting dalam proses fisiologis tanaman dan termasuk dalam unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, sehingga pupuk urea penting diberikan pada fase pembibitan tanaman. Pemberian urea dapat mempercepat pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, memperbanyak butir-butir hijau daun, dan menciptakan perakaran yang lebat dan kuat (Nurahmi *dkk*, 2013).

Tanaman yang kekurangan unsur hara nitrogen, menyebabkan pertumbuhannya terganggu, tanaman tumbuh kerdil dan perakarannya terbatas. Sebaliknya, tanaman yang kelebihan nitrogen dapat menyebabkan tanaman mudah rebah, tidak tahan terhadap penyakit dan serangan hama, sehingga dapat menurunkan kualitas hasil (Sutejo, 2002 *dalam* Nurahmi *dkk*, 2013). Maka, pemberian pupuk urea terhadap tanaman memerlukan dosis yang tepat. Penelitian yang dilakukan oleh Hertos (2014), pemberian pupuk urea 0, 1, 2, dan 3 gram/liter, perlakuan 3 gram/liter berpengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan berat segar tanaman kelapa sawit. Penelitian yang dilakukan oleh Masluki (2015), pemberian pupuk urea 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 gram/pohon, pada dosis pupuk 3 gram/pohon berpengaruh nyata pada parameter pengamatan jumlah daun, berat basah, luas daun, indeks luas daun, dan luas daun spesifik.

Mengingat, pentingnya peran yang dimiliki oleh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu dan pupuk Urea, maka penyusun bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Akar Bambu dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) ?.
2. Apakah dosis pupuk urea berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) ?.
3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) ?.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).
3. Untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).

D. Hipotesis

1. Diduga konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).
2. Diduga dosis pupuk urea berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).
3. Diduga terdapat interaksi antara konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) akar bambu dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).