

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha pembibitan tanaman kakao yang dilakukan secara besar-besaran seringkali dihadapkan pada masalah ketersediaan hara tanaman salah satunya adalah hara Nitrogen untuk menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman kakao. Di lain pihak bibit tanaman kakao menghendaki kecukupan hara N dalam bentuk pupuk urea yang cukup agar dapat tumbuh dengan baik. Pemanfaatan bahan organik seperti kulit limbah kakao yang sangat melimpah hasil pasca panen yang tidak dimanfaatkan secara baik dan sangat potensial digunakan sebagai pupuk organik sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik melalui proses fermentasi untuk diubah menjadi pupuk organik.

Indonesia memiliki areal perkebunan kakao yang luas yang sebagian besar ditanam oleh petani kecil hingga 94%, sehingga menghasilkan limbah padat organik berupa buah kakao yang berasal dari kegiatan pasca panen (Sriharti dan Dyah, 2018). Apabila dilihat dari banyaknya limbah tersebut, maka terdapat produk lain berupa limbah kulit buah kakao yang berpotensi mencemari lingkungan, namun hal tersebut dapat diatasi dengan penanganan dan teknologi yang tepat untuk dimanfaatkan sebagai amelioran (bahan pembenah) berupa pupuk organik dalam bentuk padat maupun cair.

Kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara tanaman dalam bentuk pupuk organik baik padat maupun cair, pakan ternak, produksi biogas dan sumber pektin. Sebagai bahan organik, kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai medium tumbuh tanaman karena kandungan unsur nitrogen dan kalium yang sangat tinggi.

Upaya untuk meningkatkan kandungan unsur hara nitrogen didalam tanah adalah dengan pemberian pupuk. Dalam penelitian ini menggunakan Pupuk Organik Cair (POC) yang berasal dari limbah kakao untuk meningkatkan unsur hara terutama efisiensi serapan nitrogen dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kakao. Pupuk organik cair mengandung unsur lengkap serta merupakan sumber unsur hara N, P, K. Bahan organik di sekitar lingkungan perkebunan kakao terutama kulit buah kakao yang mengandung unsur hara Nitrogen dan Kalium yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair melalui proses

fermentasi dan proses pengomposan. Proses fermentasi merupakan perubahan enzimatik secara anaerob dari suatu senyawa organik dan menjadi produk organik yang lebih sederhana. Hal ini merupakan pemanfaatan dari bioteknologi dalam pengelolaan limbah dan lingkungan. Dalam penelitian ini POC dibuat dengan aplikasi Jamur *Trichoderma* sebagai biodekomposer. *Trichoderma sp.* membantu dalam pertumbuhan vegetatif tanaman dimana *Trichoderma sp.* dapat meningkatkan pertumbuhan dengan meningkatkan daya serap mineral dan nutrisi yang ada di dalam tanah (Made et al., 2017)

Pupuk N dalam bentuk urea sudah menjadi kebutuhan pokok bagi petani kakao khususnya dalam pembibitan tanaman kakao di Indonesia karena dianggap dapat langsung meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman kakao sehingga pemborosan dalam pemakaian urea di petani tidak dapat dihindari. Nitrogen merupakan faktor pembatas bagi produktivitas tanaman. Hal tersebut menyebabkan kekurangan N akan menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak tumbuh secara optimum, serta kelebihan N akan menghambat pertumbuhan tanaman dan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan.

Pupuk organik cair (POC) sangat bermanfaat untuk peningkatan pertumbuhan tanaman baik pada fase vegetatif dan generatif, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan karena pupuk yang diberikan dapat langsung digunakan oleh tanaman (Panggabean dan Wardati, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pupuk organik cair limbah kakao dan pupuk urea terhadap efisiensi serapan N dan pertumbuhan vegetatif bibit kakao (*Theobroma cacao* L.).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perlakuan konsentrasi POC dan urea serta kombinasinya terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kakao
2. Bagaimana pengaruh perlakuan konsentrasi POC dan urea serta kombinasinya terhadap efisiensi serapan N pada bibit kakao

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC dan dosis urea serta kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan vegetatif dan efisiensi serapan N pada bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).
2. Untuk memperoleh konsentrasi POC dan dosis urea yang optimal untuk pertumbuhan vegetatif bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi pengaruh pupuk organik cair limbah kakao terhadap pertumbuhan vegetatif bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Penggunaan pupuk organik cair berpotensi mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan penggunaan limbah kulit kakao sebagai sumber hara bagi tanaman. Hal ini menjadi bagian yang terintegrasi dari proses pengelolaan bahan organik di perkebunan kakao.

1.5. Hipotesis

1. Aplikasi POC melalui daun (foliar fertilizer) dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif bibit tanaman kakao.
2. Aplikasi POC melalui daun (foliar fertilizer) dapat meningkatkan efisiensi serapan N dan pertumbuhan vegetatif bibit tanaman kakao.