

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang sangat penting karena kontribusinya yang signifikan terhadap perekonomian nasional. Kakao tidak hanya menghasilkan devisa, tetapi juga menjadi sumber pendapatan bagi petani, membantu penciptaan lapangan kerja, dan mendorong kemajuan agribisnis serta pengembangan agroindustri regional (Afif, dkk., 2019).

Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2020) Luas areal perkebunan kakao di Indonesia sebelum tahun 2020 selama empat tahun terakhir cenderung menunjukkan penurunan, turun sekitar 2,86. Sehingga lahan perkebunan kakao di Indonesia pada tahun 2020 tercatat seluas 1.582.406 Ha, dengan produksi mencapai 739.483 ton.

Pada tahun 2023 produksi kakao di Indonesia mencapai 641,7 ribu ton. Pada tahun 2022 Provinsi Lampung menjadi produsen biji kakao terbesar ke 5 di Indonesia dengan produksi sekitar 48,2 ribu ton. Pada tahun 2023 Provinsi Lampung masih menjadi produsen biji kakao terbesar ke 5 di Indonesia dengan produksi sekitar 49,5 ribu ton, (BPS, 2024).

Pada empat tahun terakhir luas areal tanaman kakao mengalami penurunan tetapi terdapat peningkatan dalam produksi buah mengakibatkan jumlah limbah buah kakao semakin meningkat. Komponen limbah buah kakao yang terbesar berasal dari kulit buahnya. Apabila limbah kulit buah kakao tidak ditangani secara serius maka akan menimbulkan masalah lingkungan seperti baunya yang tidak sedap. Belakangan ini pemanfaatan limbah kulit buah kakao sendiri masih sangat terbatas, dimana masyarakat memanfaatkan limbah kulit kakao hanya sebagai pakan ternak. Namun pada umumnya limbah kulit kakao yang dihasilkan hanya dibiarkan membusuk begitu saja di sekitar area perkebunan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah kulit buah kakao yaitu dengan memanfaatkannya menjadi media tanam yang dimana limbah kulit kakao diubah menjadi pupuk organik. Didiek dan Yufnal (2004) yang menguji limbah kulit buah kakao menyatakan bahwa kulit buah kakao memiliki kandungan pH 5,4, N total 1,30%, C organik 33,71%, P₂O₅ 0,186%, K₂O 5,5%, CaO 0,23% dan MgO 0,59%.

Pupuk organik merupakan pupuk yang dimana proses fermentasinya dibantu oleh *Effective Microorganism* (EM4). EM4 mengandung banyak mikroorganisme,

akibatnya proses fermentasi menjadi lebih cepat.

Secara ekonomis pupuk dari bahan dasar kulit buah kakao dapat menghemat biaya, sehingga petani tidak bingung lagi jika terjadi kelangkaan pupuk atau mahalnya pupuk yang sering terjadi, karena unsur hara yang ada pada pupuk kulit buah kakao dapat mencukupi kebutuhan hara tanah untuk tanaman. Kulit buah kakao sebagai bahan organik mempunyai komposisi hara dan senyawa yang potensial sebagai media tumbuh tanaman (Nirma dan Titin. 2018).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan dosis pupuk organik limbah kulit buah kakao terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.)

1.3 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan beberapa sumber banyak limbah kulit kakao yang di buang berserakan begitu saja setelah panen oleh petani, sebenarnya dapat berpotensi mencemari lingkungan dan menjadi tempat berkembang biaknya hama-hama pada tanaman kakao.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah kulit buah kakao dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik sebagai sumber unsur hara pada tanaman. Dalam limbah kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai media tumbuh tanaman. Penggunaan pupuk organik bertujuan agar petani dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik untuk proses pertumbuhan tanaman dan mengatasi permasalahan pupuk anorganik yang mahal.

Dengan komposisi organik yang terkandung dalam pupuk organik akan membantu memenuhi hara dan nutrisi yang dibutuhkan oleh bibit buah kakao tanpa menimbulkan kerusakan tanah dan lingkungan sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman kakao.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat dosis pupuk organik limbah kulit buah kakao terbaik pada pertumbuhan bibit tanaman kakao.

1.5 Kontribusi

Dari hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat sebagai sumber informasi dan pengetahuan tentang pengaplikasian pupuk organik limbah kulit kakao dengan beberapa dosis yang berpengaruh pada pertumbuhan bibit tanaman kakao.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Kakao

a. Curah hujan.

Curah hujan pertanaman kakao di Indonesia berkisar antara 1.800 – 3.000 mm pertahun dan merata sepanjang tahun. Tanaman kakao masih bisa hidup pada musim kering yang berlangsung 2 bulan.

b. Kelembapan udara

Kelembapan udara relatif yang dikehendaki tanaman kakao adalah 80 – 90 %

c. Angin

Angin kencang dapat mengakibatkan kerusakan mekanis pada tanaman kakao serta menurunkan kelembapan relatif udara. Pengaruh angin kering pada pertanaman kakao di dekat pantai mengakibatkan matinya jaringan sel daun pada bagian tepi.

d. Intensitas cahaya

Intensitas cahaya matahari diatur dengan adanya pohon pelindung. Intensitas cahaya matahari akan mengatur perbungaan tanaman kakao.

e. Suhu

Suhu yang dikehendaki berkisar antara 24 C dan 28 C tiap harinya. Suhu di atas 30 C. Kulit buah kakao dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kulit buah kakao

Sumber: dokumentasi pribadi

2.2 Media Tanam Tanaman Kakao

Tanaman kakao menyukai lingkungan yang baik, baik itu udara maupun tanahnya, karena lingkungan hidup nyaman dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tanah yang subur juga sangat menunjang proses budidaya tanaman kakao ini.

Untuk memperoleh tanaman kakao yang memiliki kualitas baik, media tanam yang digunakan haruslah alami dan bersifat organik. Serta tidak lupa pemberian pupuk agar tanaman kakao bisa tumbuh dengan baik. Penggunaan pupuk bisa menggunakan pupuk kandang atau pupuk bokashi.

Media tanam untuk tanaman kakao biasanya menggunakan top soil, pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1. Perbandingan antara setiap bahan harus seimbang, agar unsur hara bagi tanaman kakao tercukupi dan membuat tanaman tidak mudah mati dan rusak. Media tanam juga harus memiliki sirkulasi udara dan drainase yang baik.

2.3 Pembibitan

Bahan tanam biji dapat diperoleh dari pohon terpilih di areal perkebunan kakao yang pohonnya berproduksi tinggi, bebas dari serangan hama dan penyakit, dan dapat berbuah dengan baik. Biji yang dipilih sebagai bibit yaitu biji yang berada di bagian tengah buah yakni 2/3 bagian. Biji didapatkan dari buah kakao yang sudah matang dan jika dibelah *pulp*-nya belum kering (Sugiharti, 2016).

Biji kakao yang digunakan untuk pembibitan harus bebas dari pulp yang melekat. Karena *pulp* dapat menyebabkan tumbuhnya jamur dan serangan semut yang mengakibatkan biji busuk. Pembuangan *pulp* dapat dilakukan dengan menggosok biji dengan abu, pembersihan *pulp* dengan abu ini dilakukan dengan hati-hati karena dapat merusak biji jika menggosoknya terlalu kuat/kasar.

Setelah biji bersih dari *pulp* maka selanjutnya dilakukan pengupasan kulit biji, lalu dibersihkan kembali dengan air bersih. Selanjutnya biji kakao dapat langsung disemaikan. Biji yang sudah siap harus segera disemaikan karena biji buah kakao tidak memiliki masa *dormancy*.

Untuk lapisan media tanam yang digunakan yaitu top soil, dan pasir 10-20cm. Biji ditanam sedalam 1-1,5cm dengan bakal radikula menghadap kebawah dengan jarak 1x3cm.

2.4 Pemupukan

Pemupukan merupakan upaya untuk meningkatkan produksi lahan agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Pemupukan sebelum bibit ditanam dapat dilakukan guna untuk merangsang pertumbuhan bibit kakao. Lubang-lubang tersebut perlu diberi pupuk dengan pupuk urea sebanyak 200 gram/lubang, pupuk TSP sebanyak 100 gram/lubang (Sutomo, dkk. 2018). Pupuk-pupuk tersebut diberikan 2 (dua) minggu sebelum penanaman bibit kakao, kemudian lubang tersebut ditutup kembali dengan tanah atas yang dicampur dengan pupuk kandang/kompos.

2.5 Bokasi Limbah Kulit Buah Kakao

Bokasi adalah pupuk yang digunakan sebagian besar atau seluruhnya termasuk bahan organik yang berasal dari tumbuhan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, yang dapat berupa padat atau cair, dapat memberikan atau menyediakan senyawa karbon dan sumber nitrogen untuk tanah, selain itu perannya cukup penting untuk perbaikan sifat fisik dan kimia dan biologi tanah (Dermiyati, 2017).

Lingga dan Marsono (2008) menyatakan bahwa Penentuan dosis pupuk merupakan salah satu faktor penentu pertumbuhan tanaman. Bokashi adalah pupuk dari fermentasi bahan organik dengan campuran larutan *Effectif Microorganisme-4 (EM4)* dapat digunakan untuk Menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Ada banyak jenis limbah seperti limbah kota, limbah rumah tangga dan pertanian. Limbah pertanian meliputi semua hasil dari proses pertanian yang belum dimanfaatkan atau tidak memiliki nilai ekonomi.

Salah satu cara pemanfaatan limbah pertanian adalah dengan membuat kompos atau bokashi, seperti halnya buah kakao. Sebagai bahan organik, Buah kakao memiliki kandungan nutrisi dan senyawa yang sangat potensial sebagai sarana pertumbuhan tanaman (Megawati, dkk., 2015)