

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan setelah tanaman sawit dan karet. Sejak awal tahun 1980, pertumbuhan dan perkembangan kakao semakin pesat di Indonesia. Kakao memiliki peran penting sebagai sumber devisa negara, sumber pendapatan petani, dan penyedia lapangan pekerjaan.

Menurut Badan Pusat Statistika (2022), produksi kakao di provinsi Lampung mengalami penurunan yang sebelumnya tercatat 56.586 ton menjadi 53.991 ton. Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi kakao perlu peremajaan untuk mengganti tanaman kakao yang tidak produktif lagi. Berbagai teknologi telah dilakukan untuk meningkatkan kembali produksi kakao, tetapi hasilnya belum ada peningkatan secara signifikan.

Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas maupun kuantitas produksi kakao yaitu aspek budidaya tanaman kakao. Penyediaan bahan tanam melalui pembibitan merupakan hal penting, karena dari pembibitan akan didapatkan bahan tanam yang layak untuk ditanam dan dapat menghasilkan tanaman kakao yang mampu memproduksi secara maksimal (Dalimunthe, 2015).

Pembibitan merupakan pertumbuhan awal suatu tanaman sebagai penentu pertumbuhan selanjutnya. Oleh karena itu pemeliharaan dalam pembibitan harus lebih intensif dan diperhatikan (Sitompul, dkk., 2014). Pemeliharaan dalam pembibitan kakao salah satunya dengan pemupukan (Yoseva, 2013). Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk organik seperti pupuk kandang. Salah satu pupuk kandang yang berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing mempunyai sifat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menyimpan unsur hara, meningkatkan kapasitas air, dan sumber energi bagi mikroorganisme tanah (Dewi, 2016).

Pengaplikasian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang dan panjang akar. Pertumbuhan bibit kakao sangat tergantung pada kondisi media tanam dan ketersediaan unsur hara.

Penggunaan pupuk organik saja kurang efisien karena kandungan unsur haranya sedikit dan ketersediaannya bagi tanaman lebih lambat, sehingga dalam penggunaannya dapat dikombinasikan dengan pemberian pupuk anorganik (Arlen dan Fauzana, 2018). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian pupuk NPK (16:16:16) sebagai salah satu pupuk majemuk yang dapat menjadi alternatif dalam menambah unsur hara pada media tanam. Hal tersebut karena pupuk majemuk memiliki kandungan unsur hara makro N, P dan K dalam jumlah relatif tinggi.

Hasil penelitian Naibaho, dkk., (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 8 g.tan⁻¹. memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit kakao. Demikian juga Nasrullah, dkk., (2018), menjelaskan bahwa aplikasi pupuk NPK majemuk berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, berat akar, dan berat berangkasan.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan respons pertumbuhan bibit kakao terhadap komposisi media tanam.
2. Mendapatkan respons pertumbuhan bibit kakao terhadap dosis pupuk NPK majemuk.
3. Mendapatkan interaksi antara komposisi media tanam dengan dosis pupuk NPK majemuk terhadap komponen pertumbuhan bibit kakao.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sektor pertanian merupakan sektor ekonomi yang utama dinegara-negara berkembang. Peranan atau kontribusi sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi suatu negara menduduki posisi yang vital. Hal tersebut karena sektor pertanian merupakan sumber persediaan makanan dan bahan mentah yang dibutuhkan oleh suatu negara. Salah satu subsektor pertanian yang perlu terus dikembangkan adalah subsektor perkebunan. Salah satu potensi yang perlu dikembangkan adalah komoditas kakao, baik di pasar domestik maupun pasar internasional. Hal ini didukung oleh prospek yang cukup cerah antara lain ditandai dengan terus meningkatnya nilai ekspor komoditi kakao secara nasional. Kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan agroindustri.

Sejalan dengan perkembangan kakao, pemerintah terus melaksanakan berbagai usaha diantaranya perbaikan teknik budidaya yang meliputi teknik pembibitan yang efisien, bahan tanam unggul, pengaturan jarak tanam, maupun usaha perlindungan terhadap hama dan penyakit. Teknik pembibitan kakao yang baik merupakan salah satu aspek penting dalam budidaya kakao, dengan tujuan menghasilkan bibit siap tanam yang baik dan berkualitas agar dapat berproduksi secara maksimal.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam peningkatan produksi kakao adalah rendahnya kualitas dan kuantitas bibit. Selain itu, keterbatasan media tumbuh dan keberagaman komoditi dalam areal sempit mengakibatkan produksi tanaman tidak optimal dan tidak berkelanjutan. Keterbatasan media tanam yang berupa tanah dapat diantisipasi dengan memanfaatkan bahan organik dari sisa hasil kegiatan yang dilakukan masyarakat. Perbaikan media tanam dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik seperti kompos, pupuk kandang atau bahan organik lain. Tanah yang berstruktur remah sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena mengandung bahan organik yang merupakan sumber ketersediaan hara bagi tanaman (Hadisuwito, 2015)

Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing merupakan salah satu jenis pupuk organik berbasis sumber daya lokal dengan ketersediaan yang melimpah di masyarakat serta mudah diaplikasikan. Potensi kotoran kambing sebagai pupuk organik sangat besar karena memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman serta tidak mengganggu habitat mikroorganisme tanah. Pupuk organik sangat bagus untuk pertumbuhan tanah dan tanaman karena mengandung bahan penting yang dibutuhkan untuk menciptakan kesuburan tanah baik fisik, kimia maupun biologi (Gajalakshmi,dkk., 2008). Penggunaan pupuk organik dalam jangka waktu yang panjang juga dapat meningkatkan produktivitas lahan dan mencegah degradasi lahan sehingga penggunaannya dapat membantu konservasi tanah yang lebih baik. Pemupukan dengan pupuk NPK majemuk diperlukan karena pupuk NPK majemuk mengandung lebih dari satu unsur hara yang dapat digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Pupuk majemuk yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung senyawa ammonium nitrat (NH_4NO_3),

amonium dihidrogen fosfat ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$) dan kalium klorida (KCl). Penggunaan pupuk majemuk harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman yang akan dipupuk karena setiap jenis tanaman memerlukan perbandingan N, P dan K tertentu (Cahyani, 2012)

Pupuk NPK 16-16-16 merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara nitrogen (N) 16%, fosfat (P_2O_5) 16%, kalium (K_2O) 16% sehingga menyediakan unsur hara secara cepat bagi tanaman agar pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa aplikasi kombinasi pupuk kotoran kambing dengan pupuk anorganik yang lainnya mampu meningkatkan produktivitas tanaman (Novizan, 2002). Berdasarkan uraian tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan judul “ Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Thebroma cacao* L.) terhadap Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Pupuk NPK Majemuk”.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat respons pertumbuhan bibit kakao terhadap komposisi media tanam.
2. Terdapat respons pertumbuhan bibit kakao terhadap dosis pupuk NPK majemuk.
3. Terdapat interaksi antara komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan bibit kakao.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi :

1. Sumber dan informasi tentang pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK majemuk di pembibitan tanaman kakao.
2. Memberikan informasi dosis kombinasi pupuk yang paling efektif.
3. Memberikan wawasan tentang manfaat penggunaan pupuk organik dan anorganik.
4. Sebagai sarana edukasi dan pembelajaran bagi pihak yang membutuhkannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembibitan Tanaman Kakao

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas yang berasal dari famili Sterculiaceae. Kakao berasal dari hutan-hutan tropis di Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian Utara. Suku Indian Maya dan Suku Astek (Aztec) adalah yang pertama kali mengusahakan tanaman kakao serta menggunakannya sebagai bahan makanan dan minuman. Berdasarkan taksonominya kakao diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spematophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Anak kelas	: Dialypetalae
Ordo	: Malvales
Famili	: Sterculiaceae
Genus	: Theobroma
Spesies	: <i>Theobroma cacao</i> L.

Pengembangan kakao di Indonesia didukung oleh sistem pengadaan bibit melalui perbanyakan generatif menggunakan biji dan perbanyakan vegetatif dengan entres. Kelemahan pengembangan bibit secara generatif adalah petani sering membawa biji kakao dari luar Lampung, seperti dari Jawa, sehingga memungkinkan penularan hama penyakit dari pulau tersebut ke Lampung. Kelemahan lain dari perbanyakan bibit secara generatif ialah memerlukan waktu lama karena benih kakao harus dikecambahkan terlebih dahulu, kemudian dibibitkan sekitar enam bulan sebelum ditanam di lapangan (Indah, dkk., 2014).

Petani kakao di beberapa daerah semakin menyadari kelemahan penggunaan bibit dari biji dan melakukan perbanyakan bibit secara vegetatif dengan sambung samping, sambung pucuk, setek, dan okulasi. Perbanyakan bibit kakao secara vegetatif memiliki beberapa keuntungan, antara lain tidak terjadi segregasi sehingga bibit yang dihasilkan relatif sama dengan induknya, dapat menghasilkan

bibit dalam jumlah banyak dalam waktu relatif singkat, dan dapat memanfaatkan klon unggul lokal sebagai sumber entres. Teknik perbanyakan ini juga dapat mencegah penyebaran hama dari satu tempat ke tempat lain, mudah dilakukan oleh petani, dan tingkat keberhasilannya cukup tinggi (Rubiyo, 2012)

Selama masa pembibitan, tanaman kakao perlu diberikan naungan yang bertujuan untuk menghindari terjadinya kerusakan pada bagian bibit akibat pengaruh cahaya matahari secara langsung. Untuk menghasilkan tanaman budidaya yang bagus diperlukan budidaya yang baik yaitu dimulai dari pembibitan (Rubiyo, 2012).

Benih kakao yang baik adalah benih yang berasal dari buah yang normal bentuknya, sehat dan sudah mencapai masak fisiologis dan berasal dari pohon induk. Benih kakao yang baik diambil dari biji yang ada pada bagian poros atau tengah buah. Pulp pada biji dihilangkan, karena dapat menimbulkan jamur dan serangan semut, sehingga biji membusuk. Pemindahan kecambah ke polibeg dilakukan apabila keping-keping biji mulai tersembul ke atas. Untuk mendapat bibit yang baik dari fisik dan fisiologisnya, pada saat pembibitan perlu dilakukan pemeliharaan bibit yang meliputi penyiraman, pemupukan, pengendalian jasad pengganggu serta pemberian naungan. Penyiraman sebaiknya dua kali sehari yaitu pagi dan sore (Rahardjo, 2011).

2.2 Pupuk Kandang Kambing

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kandang ternak, baik yang berupa kotoran padat (*feses*) maupun cair (*urine*). Pupuk kandang tidak hanya mengandung unsur makro namun mengandung pula unsur mikro yang semuanya dibutuhkan oleh tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah. Pupuk kandang merupakan gudang hara bagi tanaman (Azri, 2015).

Salah satu pupuk kandang yang sering digunakan adalah pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing mempunyai sifat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energi bagi mikro organisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Pupuk kandang kambing mengandung unsur N yang dapat mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun (Dewi, 2016).

Silalahi dan Manullang (2020) menyatakan bahwa perlakuan media tanam dengan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi batang, dan diameter batang. Pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kakao berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan panjang akar bibit kakao.

2.3 Pupuk NPK

Penggunaan pupuk organik saja akan kurang efisien karena kandungan unsur haranya sedikit dan ketersediaan bagi tanaman lambat. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan unsur hara juga memerlukan kombinasi pupuk anorganik, salah satunya adalah pupuk NPK. Pupuk NPK mengandung unsur hara makro Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Tanaman membutuhkan unsur hara makro N, P, dan K untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Sehingga dengan penambahan pupuk NPK tersebut diharapkan pertumbuhan bibit kakao dapat meningkat (Arlen dan Fauzana, 2018).

Penambahan pupuk NPK majemuk memberikan beberapa keuntungan diantaranya kandungan hara lebih lengkap, pengaplikasian lebih efisien, dan tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak cepat menggumpal. Kadar dan serapan N, P, serta K dalam tanah dapat ditingkatkan dengan pemupukan menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Tidak hanya mampu memberikan percepatan pada perkembangan tanaman, pupuk NPK juga mampu untuk memberikan peningkatan pertumbuhan tanaman (Kriswantoro, dkk., 2016).

Imanulah (2020) menyatakan bahwa pemberian pupuk majemuk NPK 16:16:16 pada bibit kakao dengan dosis 12 g/tanaman⁻¹ memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, dan berat basah tanaman. Menurut Nasrullah, dkk., (2018), pemberian pupuk NPK (16:16:16) pada bibit kakao berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit, diameter pangkal batang, panjang akar, berat basah berangkas, dan berat kering brangkas.