

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah tanaman perkebunan yang sangat berperan penting untuk mewujudkan program pembangunan pertanian. Adapun program tersebut antara lain penyediaan lapangan pekerjaan, peningkatan pembangunan daerah, peningkatan kesejahteraan petani, peningkatan pendapatan petani dan devisa negara (Widyastuti dkk., 2021). Trend produksi komoditas kakao di Lampung terus meningkat dari tahun 2014 sampai 2018. Namun, peningkatan produksi tersebut tidak terlalu signifikan yaitu penambahannya setiap tahun tidak pernah mencapai 10% (Kementerian Pertanian, 2019). Kabupaten Pesawaran merupakan sentral pertanaman kakao di Lampung dengan luas areal 27.415 ha diikuti oleh kabupaten Tanggamus dengan luas areal 13.597 ha (BPS Provinsi Lampung, 2021). Adapun tantangan dalam mengembangkan perkebunan kakao antara lain penurunan areal 0,39% tahun⁻¹, penurunan produksi 0,41% tahun⁻¹ dalam 10 tahun terakhir, dan rendahnya produktivitas yaitu hanya 0,42 ton.ha (Direktorat Jendral Perkebunan, 2019).

Secara nasional provinsi Lampung merupakan produsen kakao urutan kelima yang menyumbang 8% produksi kakao Indonesia (Inayah dkk., 2022). Pada tahun 2019 terdapat lahan perkebunan di Indonesia seluas 1.560.244 hektar, yang berdasarkan nilai produksi mencapai 754.756 ton. Untuk pengolahan kebun kakao oleh rakyat sebesar 98% dari total luas lahan yang sisanya dikelola oleh perkebunan besar di negara dan swasta. Untuk produksi kakao di Indonesia belum optimal. Oleh sebab itu, produktivitas perkebunan rakyat pada tahun 2019 mencapai 724 kg.ha.tahun⁻¹. Perkebunan besar negara mencapai 347 kg.ha.tahun⁻¹, dan swasta 612 kg.ha.tahun⁻¹ (Direktorat Jendral Perkebunan, 2020). Menurut Hortus (2020), produktivitas kakao Indonesia belum optimal dan tergolong sangat rendah jauh di bawah potensinya yaitu 2000 kg.ha.tahun⁻¹. Yang menyebabkan terjadinya belum optimal pada produktivitas tanaman kakao dikarenakan faktor cuaca yang tidak menentu.

Di samping itu, faktor lain yang dapat menyebabkan rendahnya kualitas bibit adalah penggunaan bahan media tanam yang belum optimal. Ketersediaan unsur hara di dalam tanah akan meningkatkan kegiatan fotosintesis tanaman seperti enzim, pembelahan sel, dan sistem perakaran menjadi berkembang. Dengan demikian memungkinkan terjadinya peningkatan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Unsur hara yang diserap tanaman selanjutnya diubah menjadi senyawa organik digunakan untuk membangun pertumbuhan tanaman atau disimpan untuk produksi. Yang terdapat pada limbah baglog jamur dan pupuk NPK.

Limbah baglog jamur merupakan media tanam jamur tiram yang telah habis masa penen, limbah yang dihasilkan berupa baglog tua dan baglog kontaminan. Dengan adanya jumlah limbah yang melimpah tanpa ada upaya pengolahan dari kelompok pembudidaya mengakibatkan adanya pencemaran udara, dan tanah disekitar pembuangan limbah tersebut. Limbah baglog yang dihasilkan memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, dan untuk perbaikan unsur hara tanah. Komposisi limbah tersebut memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K 0,02%, N total 0,6% dan C-organik 49,00% sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaeman, 2011).

Hara N, P, dan K merupakan hara esensial bagi tanaman dan sekaligus menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N didalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein (N) dan produksi tanaman, tetapi pemenuhan unsur N saja tanpa P akan menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama penyakit dan menurunnya kualitas produksi. Pemupukan P yang dilakukan terus menerus tanpa mengabaikan kadar P tanah yang sudah jenuh telah pula mengakibatkan menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P dan tanaman yang di pupuk P dan K saja tanpa disertai N (Aisyah dkk., 2011).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan komposisi baglog jamur tiram terbaik untuk pertumbuhan bibit kakao.
2. Mendapatkan dosis pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan bibit kakao.
3. Mendapatkan interaksi antara media tanam baglog jamur tiram dan dosis pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan bibit kakao.

1.3 Kerangka Pemikiran

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah salah satu tanaman yang menghasilkan nilai ekonomis yang tinggi. Selain itu, devisa di Indonesia juga mengalami kenaikan berkat produk kakao, berbagai produk dapat dihasilkan dari pengolahan biji hingga lemak, contohnya coklat dari bahan utama pembuatannya dari kakao, kakao tidak hanya memiliki nilai jual tinggi kakao juga memiliki manfaat yang baik dalam bidang kesehatan karena buah kakao memiliki atau mengandung antioksidan yaitu fenol dan flavonoid yang berkhasiat meningkatkan kekebalan tubuh (Meniati dkk., 2022).

Bibit kakao yang berkualitas dapat diperoleh dengan cara pemilihan bahan tanaman yang bermutu serta upaya perlakuan bibit secara intensif. Salah satu perlakuan yang perlu diperhatikan adalah media tumbuh sehingga akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit yang lebih baik dan yang sesuai dengan standar siap tanam di lapangan yang lebih cepat. Untuk Media tumbuh perlu menjadi perhatian karena media secara langsung akan mempengaruhi perkembangan akar yang tumbuh dan berkembangnya organ-organ tanaman. Untuk itu, maka dipandang perlu untuk memperhatikan media tumbuh yang mampu memberikan pertumbuhan yang terbaik sesuai dengan kebutuhan tanaman. Media yang baik adalah media yang mampu memperbaiki sifat fisik tanah.

Media yang mampu memperbaiki sifat fisik tanah adalah dilakukannya pemupukan. Untuk pemupukan dapat menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pemberian pupuk anorganik, seperti pupuk NPK mutiara. NPK pada

pembibitan kakao yang mana menambahkan ketersediaan unsur hara N, P, dan sehingga tersedianya lebih menjamin dan diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kakao (Minarsih, 2013). Triastuti, dkk (2016), menyatakan bahwa, unsur hara makro seperti NPK dan unsur mikro merupakan unsur utama bagi pertumbuhan tanaman, apabila tanaman kekurangan unsur tersebut maka pertumbuhan akan terhambat. Menurut Daryadi, dkk (2017), tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat, sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang tidak hanya bertambah tinggi, namun pembesaran diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Triastuti dkk., 2016).

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat dosis baglog jamur tiram terbaik pada pertumbuhan bibit kakao.
2. Terdapat dosis pupuk NPK terbaik pada pertumbuhan bibit kakao.
3. Terdapat interaksi antara baglog jamur tiram dan dosis pupuk NPK terbaik pada pertumbuhan bibit kakao.

1.5 Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, dapat memberikan pengalaman, pengetahuan teori dan pengaplikasian teori di Lapangan yang menjadi referensi penulisan.
2. Bagi peneliti sekaligus pemerhati, dapat memberikan informasi dalam penelitian selanjutnya dan memberikan wawasan lebih banyak mengenai pembibitan kakao.
3. Bagi petani, dapat menjadi bahan sumber informasi mengenai pembibitan kakao menggunakan limbah jamur tiram dan pupuk NPK.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembibitan Kakao

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan jenis tanaman perkebunan yang pertama kali dikenal di Indonesia pada tahun 1560, namun baru menjadi komoditas penting sejak tahun 1957, tahun 1975 PTP VI berhasil meningkatkan produksi tanaman ini melalui penggunaan bibit unggul *Upper Amazon Interclonal Hybrid*. Data produksi kakao pada tahun 2015-2016 menunjukkan bahwa pantai gading menjadi produsen kakao terbesar di dunia dengan produksi sebanyak 1.581.000 ton, disusul oleh Ghana sebanyak 778.000 ton, Indonesia 350.000 ton, dan Ekuador 232.000 ton. (Henoeh dkk., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa produksi tanaman kakao ternyata belum dapat memenuhi kebutuhan industri dalam negeri, sehingga Indonesia harus mengimpor kakao dari luar untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Hal ini yang mendorong perkebunan kakao menjadi peluang usaha yang menjanjikan di masa depan (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2012).

Klasifikasi tanaman kakao adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Division : *Spermatophyta*
Class : *Dicotyledoneae*
Ordo : *Malvales*
Family : *Sterculiaceae*
Genus : *Theobroma*
Species: *Theobroma cacao* L.

Dalam pelaksanaan pembibitan pada tanaman kakao yang disebabkan bibit kurang berkualitas, teknik budidaya belum optimal, serta masalah lingkungan tempat tumbuhnya. Tanaman kakao sangat menghendaki struktur tanah gembur serta mengandung bahan organik yang cukup sehingga dapat merangsang pertumbuhannya. Oleh karena itu media tanam merupakan faktor utama dalam

menentukan mutu suatu bibit. Pertumbuhan bibit yang baik sangat bergantung dari ketersediaan unsur hara yang terkandung dalam media tanamnya (Kusumastuti, 2013).

2.2 Pemberian Pupuk NPK

Pupuk NPK adalah pupuk majemuk yang terbuat dari unsur-unsur pupuk yaitu N, P, K. Untuk mengurangi biaya pemupukan sering digunakan pupuk majemuk sebagai alternatif dari pemakaian pupuk tunggal. Kebutuhan unsur hara untuk satu jenis tanaman tergantung dari umur tanaman, jenis tanam dan iklim (Hasibuan, 2012). Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk cepat tersedia yang paling dikenal saat ini. Untuk itu bentuk pupuk NPK yang sekarang beredar di pasaran adalah pengembangan dari bentuk-bentuk NPK sebelumnya. Kadar NPK yang banyak beredar adalah 16:16:16 dan 8:20:15. Kadar lainnya yang tidak terlalu umum beredar adalah 6:12:15, 12:12:12 atau 20:20:20 tiga tipe pupuk NPK tersebut juga sangat populer karena kadarnya cukup tinggi dan memadai untuk menunjang pertumbuhan pada tanaman (Tarigan dkk., 2021). Untuk pupuk NPK dapat menambah unsur hara didalam tanah yang diserap oleh tanaman. Untuk pupuk sendiri di definisikan sebagai material yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman sebagai penambah atau melengkapi unsur hara. Pupuk tersebut adalah pupuk organik dan anorganik salah satu pupuk anorganik adalah mutiara 16:16:16 (Tarigan dkk., 2021). Untuk pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi produksi sesuai dengan tujuannya. Namun penggunaan pupuk jika tidak sesuai dengan penggunaannya maka dapat menimbulkan masalah bagi tanaman. Seperti keracunan, kualitas produksi rendah, dan selain itu pula biaya produksi tinggi yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Hendri, 2015).

Pemberian pupuk NPK pada pembibitan kakao diberikannya P dan K sehingga ketersediaan unsur hara N, terjamin dan diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kakao (Minarsih dkk., 2013). Daryadi (2017), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat memacu laju pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan dengan adanya unsur hara N yang terkandung dalam pupuk organik dapat mengaktifkan sel-sel tanaman yang dapat mendorong terbentuknya sel baru sehingga berpengaruh pada tinggi tanaman. Fungsi utama unsur hara nitrogen bagi tanaman adalah meningkatkan pertumbuhan vegetatif salah satunya adalah

pertambahan tinggi tanaman unsur nitrogen bagi tanaman adalah meningkatkan pertumbuhan vegetatif salah satunya adalah pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur nitrogen (N) termasuk unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit kakao.

Menurut Mulyono (2014), menyatakan bahwa manfaat unsur nitrogen (N) yaitu meningkatkan pertumbuhan tanaman, memproduksi klorofil, meningkatkan kadar protein, dan mempercepat tumbuh daun. Unsur hara N, P, dan K yang diberikan menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan memenuhi kebutuhan optimal dari tanaman. Unsur N diperlukan untuk sintesis protein dan pembentukan sel-sel baru dapat dicapai sehingga mampu menambah diameter batang, unsur P dan K sangat berperan dalam mempercepat laju dan perkembangan tanaman (Triastuti dkk., 2016).

Arsensi, dkk (2022), menyatakan bahwa NPK mutiara berpengaruh sangat nyata pada umur 30,60 dan 90 hari setelah tanam. Kandungan hara pada dosis tersebut telah optimal dimanfaatkan oleh tanaman kakao untuk pertumbuhan diameter batang. Daryadi (2017), menjelaskan batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya tanaman muda, dengan adanya unsur hara dapat mendorong laju fotosintesis dalam menghasilkan fotosintat, sehingga membantu dalam pembentukan diameter batang.

2.3 Limbah Baglog Jamur Tiram

Budidaya jamur memerlukan media tanam yang dinamakan baglog. Bahan baku baglog berupa serbuk gergaji kayu dicampur kapur dan bekatul (Gambar 1).



Gambar 1. limbah baglog jamur tiram
Sumber : dokumen pribadi

Jenis serbuk kayu yang digunakan dalam proses pembuatan baglog bergantung pada ketersediaan bahan kayu di daerah petani jamur. Namun serbuk kayu yang paling banyak digunakan sebagai media tanam adalah serbuk gergaji kayu sengon. Selain serbuk gergaji kayu, komposisi dalam media tanam jamur ada yang ditambahkan bahan lain seperti tepung jagung, glukosa dan gips (Muchlisin, 2013).

Limbah baglog jamur tiram merupakan media tanam yang sudah habis masa panennya. Limbah tersebut dapat berupa baglog yang sudah tidak produktif jika tidak dimanfaatkan akan menjadi sampah yang menumpuk, menimbulkan bau tidak sedap, dan menimbulkan sumber pencemaran. Adanya limbah yang melimpah tanpa ada upaya pengolahan dari petani jamur tiram, mengakibatkan pencemaran lingkungan di sekitar pembuangan limbah. Limbah tersebut dikhawatirkan menjadi serangan hama penyakit dan dapat menyerang jamur yang dibudidayakan (Priyanto, 2013).

Limbah baglog jamur tiram yang telah dilakukan pengomposan harus memiliki kualitas yang baik. Kualitas limbah baglog jamur tiram dapat ditentukan dari karakteristik fisik dan kimia yang terkandung dalam kompos tersebut. Apabila kompos yang tidak berkualitas diaplikasikan pada tanaman, maka akan mengakibatkan hasil produksi dari tanaman tidak optimal, karena unsur hara yang terkandung di dalam kompos tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Oleh karena itu sangat penting untuk menjaga kualitas kompos limbah baglog jamur tiram sebagai soil conditioner yang dikombinasikan dengan pupuk NPK untuk membantu memberikan unsur hara pada pembibitan kakao (Wahyono dkk., 2011).