

# I.PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah merupakan komoditas perkebunan yang bernilai ekonomi tinggi. Tanaman tersebut merupakan bahan baku coklat yang dapat berbuah sepanjang tahun. Kakao ini termasuk golongan tumbuhan tropis yang cocok dengan kultur tanah dan iklim di Indonesia. Berdasarkan data *International Cocoa Organization* (ICCO) 2021 – 2022, Indonesia menempati peringkat ketiga di dunia sebagai negara pengolah produk kakao (ICCO, 2022).

Kakao diduga berasal dari daratan Amerika dan tepatnya di Amerika Selatan. Pohon kakao di alam bebas dapat mencapai ketinggian hingga belasan meter. Namun tanaman kakao yang dibudidayakan ketinggiannya hanya dibuat mencapai 5 meter karena untuk memaksimalkan produksi buahnya. Tanaman kakao tumbuh baik pada dataran rendah dengan ketinggian maksimum 1200 m dpl.

Budidaya kakao membutuhkan tanah yang kaya akan nutrisi di dalamnya. Pengolahan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari gulma dan kotoran yang mengganggu. Pengolahan tanah budidaya kakao dapat dilakukan dengan cara mekanis. Sejak tahun 1930 Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia. Industri pengolahan kakao mampu menyumbang devisa hingga lebih dari 1 miliar dollar AS atau setara Rp 15,5 triliun pada tahun 2020 dan 2021. Sementara itu, sebesar 85 persen atau 319.431 ton dari total volume produksi industri pengolahan kakao telah diekspor ke 96 negara, di antaranya ke Amerika Serikat, India, China, Estonia, dan Malaysia. saat ini terdapat 11 industri pengolahan kakao sektor intermediate dengan kapasitas mencapai 739.250 ton per tahun. Selanjutnya, terdapat 900 industri pengolahan coklat, dan 31 artisan coklat (*bean to bar*) (Kompas, 2022).

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), pada 2021 Indonesia memproduksi kakao seberat 706.500 ton, turun sekitar 0,97% dibanding tahun sebelumnya. Penurunan produksi juga sudah terjadi tiga kali berturut-turut sejak 2019. Dalam satu dekade terakhir, pencapaian produksi kakao terbesar Indonesia tercatat pada 2018, yakni mencapai 767.400 ton. Sedangkan produksi kakao terendah tercatat pada 2017 yang hanya 585.200 ton. Provinsi penghasil kakao terbesar pada 2021 adalah Sulawesi Tengah, yakni mencapai 130.600 ton. Diikuti oleh Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Barat dengan produksi kakao masing-masing 114.800 ton dan 107.700 ton (Databox, 2022).

Menurut Tumpal dkk., (2011), pembibitan yang baik diharapkan dapat menghasilkan tanaman kakao dengan kualitas yang tinggi dan menghasilkan mutu produk yang baik. Salah satu cara penyediaan bibit bermutu ialah dengan memperhatikan media tanam. Media tanam sangat penting dan berketaitan erat terhadap pertumbuhan tanaman. Media tanam yang baik akan berpengaruh terhadap proses serapan hara dan perakaran tanaman sehingga tanaman akan menghasilkan pertumbuhan. Menurut Ismail (2012), ada empat fungsi media tanam untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang baik, yaitu sebagai tempat unsur hara, mampu memegang air yang tersedia bagi tanaman, dapat akar dan atmosfer di atas media dan harus dapat menyokong pertumbuhan tanaman. Media tanam yang mudah di dapat dan dapat membantu pertumbuhan tanaman kakao adalah limbah media tanam jamur tiram.

Budidaya jamur tiram akan terus berkembang karena budidaya jamur tiram dapat menghasilkan keuntungan yang sangat menggiurkan baik dilakukan dalam skala kecil maupun besar. Limbah media jamur yang dihasilkan dari proses budidaya, banyak yang tidak termanfaatkan kembali. Limbah yang tidak termanfaatkan tersebut dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan, namun permasalahan ini masih dipandang sebelah mata oleh masyarakat sekitar tempat pembudidaya jamur atau bahkan oleh pelaku usaha budidaya jamur tiram.

Limbah baglog jamur tiram serbuk sari memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,5%; K 1,87%; N total 0,74%; dan C-organik 14,38% yang bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah (Jumar dkk., 2021). Limbah media tanam jamur tiram merupakan bahan organik yang berpotensi sebagai bahan pembenah tanah. Senyawa humik yang merupakan komponen yang terkandung dalam bahan organik mempunyai banyak efek yang menguntungkan baik terhadap tanah maupun pertumbuhan tanaman. Pemberian bahan organik selain murah juga tidak mengandung residu kimia yang berbahaya (Purnawanto dan Nugroho, 2015).

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mendapatkan komposisi media tanam terbaik campuran antara tanah lapisan bawah dan limbah media tanam jamur tiram (baglog) pada pertumbuhan bibit kakao.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Indonesia dikenal sebagai negara pengekspor biji kakao terpenting di dunia. Tahun 2010 Indonesia menduduki posisi sebagai pengekspor biji kakao terbesar ketiga dunia dengan produksi biji kering 550.000 ton. Pada tahun tersebut dari luas 1.651.539 ha areal kakao, sekitar 1.555.596 ha atau 94% adalah kakao rakyat. Hal ini mengindikasikan peran penting kakao baik sebagai sumber lapangan kerja maupun pendapatan bagi petani. Di samping itu, areal dan produksi kakao Indonesia meningkat pesat pada dekade terakhir, dengan laju 5,99% per tahun.

Menurut Manullang dan Silalahi (2002), menyatakan bahwa untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman kakao, tidak terlepas dari kondisi bibit yang digunakan. Masalah bibit dalam usaha tanaman perkebunan menjadi penting, karena komoditas tanaman perkebunan adalah investasi jangka panjang pada periode tanaman belum menghasilkan khususnya tanaman tahunan (kakao). Penggunaan bibit yang baik akan mengurangi resiko kerugian yang tinggi pada budidaya tanaman kakao. Masalah dalam bidang pembibitan diantaranya adalah pengadaan benih yang tidak sesuai dengan musim tanam, sehingga ketika akan ditanam sudah kadaluarsa dan kualitasnya sudah menurun. Masalah lainnya kegiatan pembibitan untuk tanaman kakao membutuhkan investasi yang tinggi. Proses pembuatan bibit yang baik adalah suatu proses yang penting untuk

mendapatkan bibit yang unggul. Salah satu hal yang penting dalam pembibitan adalah media tanam yang digunakan. Benih yang baru tumbuh akan membutuhkan media tanam yang cukup baik pertumbuhannya. Dengan media tumbuh yang baik akan membuat bibit yang tumbuh akan sehat dan berkembang dengan baik. Media tanam yang baik akan menyediakan unsur-unsur hara yang sesuai kebutuhan dan memudahkan bibit berakar dengan baik.

Salah satu cara untuk membuat media tanam yang baik memanfaatkan bahan-bahan organik berupa limbah pertanian. Limbah pertanian yang digunakan adalah limbah dari jamur tiram atau yang bisa kita sebut dengan baglog. Limbah baglog jamur tiram berbahan dasar serbuk kayu memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,5%; K 1,87%; N total 0,74%; dan C-organik 14,38% yang bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan limbah media tanam jamur tiram merupakan bahan organik yang berpotensi sebagai bahan pembenah tanah (Jumar dkk., 2021). Senyawa humik yang merupakan komponen yang terkandung dalam bahan organik mempunyai banyak efek yang menguntungkan baik terhadap tanah maupun pertumbuhan tanaman (Sulaeman, 2011).

#### 1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, diajukan hipotesis yaitu terdapat komposisi terbaik media tanam tanah lapisan bawah dan limbah media tanam jamur tiram (baglog) pada pertumbuhan bibit kakao.

#### 1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi, yaitu :

1. Memberikan pengetahuan pengaplikasian limbah jamur tiram atau baglog untuk diterapkan kepada masyarakat.
2. Memberikan manfaat baik bagi petani dan juga praktisi penangkartanaman bibit kakao mengenai pemanfaatan limbah jamur tiram atau baglog.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani Kakao

Tanaman kakao (*Theobroma cacao*, L.) merupakan tanaman yang tumbuh di daerah tropis. Di Indonesia, tanaman kakao sendiri tersebar sebagian besar di beberapa pulau seluruh wilayah Indonesia, diantaranya di pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua.

Menurut United States Departement of Agriculture (USDA), sistematika tanaman kakao sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivision	: <i>Spermatophyta</i>
Division	: <i>Magnoliophyta</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Subclass	: <i>Dilleniidae</i>
Order	: <i>Malvales</i>
Family	: <i>Sterculiaceae</i>
Genus	: <i>Theobroma</i> L.
Species	: <i>Theobroma cacao</i> L.

### 2.2 Pembibitan Kakao

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang terdapat pada benih atau tanaman itu sendiri. Faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat di luar benih atau tanaman, salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan dari segi faktor eksternal yaitu media tanam. Media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat ditemukan pada tanah dengan tata udara yang baik, mempunyai agregat mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk

perakaran yang cukup.

Menurut Zaenuddin (2012) media tanaman adalah media tumbuh bagi tanaman yang dapat memasok sebagian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman secara baik. Sebagian besar unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman dipasok melalui media tanaman. Selanjutnya unsur hara diserap oleh perakaran dan digunakan dalam proses fisiologis tanaman .

Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Media tanam yang baik untuk tanaman harus menyediakan faktor-faktor utama untuk pertumbuhan tanaman, yaitu unsur hara, air, dan udara dengan fungsinya sebagai media tunjangan mekanik akar dan suhu tanah. faktor tersebut harus seimbang agar pertumbuhan tanaman baik dan berkelanjutan (Darmawan dkk., 2015)

Berbagai jenis media tanam dapat kita gunakan, tetapi pada prinsipnya media tanam yang digunakan mampu menyediakan nutrisi, air, dan oksigen bagi tanaman. Penggunaan media yang tepat akan memberikan pertumbuhan yang optimal bagi bibit tanaman kakao (Zaenuddin, 2012).

### 2.3 Media Tanam

Media tanam merupakan suatu tempat atau wadah untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar tumbuh. Media tanam juga digunakan untuk pondasi akar agar tanaman dapat berdiri dengan baik dan sebagai sarana menghidupi tanaman. Media tanam sebaiknya tidak mengandung bibit hama dan penyakit, tidak ada gulma, dapat menampung dan membuang air, dan memiliki derajat keasaman (pH) antara 6 - 6,5.

Media tanam yang cukup bahan organik lebih cepat pertumbuhannya jika dibandingkan dengan media tanam yang kurang bahan organik. Kondisi fisik tanah menentukan penetrasi akar kedalam tanah, penyerapan air, drainase, aerasi dan nutrisi tanaman. Sifat-sifat fisik tanah tergantung pada jumlah, ukuran, bentuk,

susunan komposisi mineral dari partikel-partikel tanah, macam bahan organik, jumlah bahan organik, volume dan bentuk pori-pori serta perbandingan air dan udara menempati pori-pori pada waktu terbentuk.

Media tanam yang ditambahkan ke dalam tanah umumnya berupa lapisan tanah bawah, limbah baglog, kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, pupuk bokasi dan yang memiliki unsur hara dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Sub soil atau lapisan tanah bagian bawah merupakan tanah di bawah lapisan top soil, dengan tingkat kesuburan yang rendah. Penggunaan sub soil sebagai media tanam perlu dipertimbangkan mengingat lapisan top soil sudah mengalami pengurangan akibat erosi atau *run off*. Perlu modifikasi pada tanah sub soil untuk meningkatkan kesuburannya. Peningkatan kesuburan dapat dilakukan menggunakan bahan organik, baik berbentuk padat maupun cair (Rosniawaty dkk., 2020).

#### 2.4 Limbah Tanam Jamur Tiram (Baglog)

Limbah adalah suatu bahan yang terbuang dari sumber aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis, salah satunya adalah limbah pertanian. Untuk membuat limbah pertanian dapat memberikan nilai ekonomis dan tidak mencemari lingkungan, maka salah satu cara untuk memanfaatkan limbah pertanian adalah dengan dijadikan bahan organik, seperti halnya limbah media jamur tiram ini.

Limbah yang terdiri dari serbuk kayu dan bahan lain merupakan limbah budidaya jamur tiram yang banyak dihasilkan, sebagian besar berupa baglog habis panen dan sisanya baglog-baglog yang gagal. Limbah tersebut umumnya menghasilkan pencemaran berupa kantong plastik tahan panas, kapas, karet gelang, kertas, cincin plastik (anorganik) dan serbuk kayu (organik). Limbah baglog jamur tiram berbahan dasar serbuk kayu memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,5%; K 1,87%; N total 0,74%; dan C-organik 14,38% yang bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah (Jumar dkk., 2021).

Menurut Purwanto dan Nugroho (2015) hasil analisis pemberian baglog untuk media tanam bawang putih menunjukkan bahwa pemberian limbah media jamur tiram memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, jumlah umbi, bobot segar umbi, bobot kering umbi, diameter umbi dan bobot kering umbi.