

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peran Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) bagi perekonomian nasional menjadi cukup penting, komoditas non-migas dengan permintaan terbesar ialah Kakao. Permintaan produksi kakao berjumlah besar baik nasional maupun internasional, permintaan ini juga dipengaruhi dengan adanya perkembangan sektor industri, khususnya agro-industri. Kakao juga dapat diolah menjadi makanan, minuman, dan limbahnya juga dapat digunakan sebagai pupuk organik (Alim, et al., 2020). Hal tersebut yang menyebabkan Kakao menjadi komoditas andalan kegiatan ekspor di Indonesia. Indonesia sendiri menempati posisi ketiga setelah Pantai Gading dan Ghana, sebagai negara pengekspor Kakao terbesar di Dunia (Kindangen, et al., 2017).

Badan Pusat Statistik Indonesia (2021), menunjukkan produksi tanaman kakao pada tahun 2020 mencapai 713,4 t sedangkan pada tahun 2021 mengalami penurunan produksi menjadi 706,5 t. Salah satu penyebab menurunnya produksi kakao yaitu pemeliharaan tanaman dan kurang tersedianya bibit kakao yang bermutu. Untuk mendukung pengembangan tanaman kakao agar tumbuh dengan baik, langkah awal budidaya adalah mempersiapkan bibit tanaman kakao yang bermutu baik di tempat pembibitan (Tarigan, 2014).

Bibit bermutu adalah bibit yang mampu memberikan produktivitas tinggi. Pembibitan merupakan tahap awal untuk menghasilkan bibit bermutu karena

pertumbuhan awal suatu tanaman adalah penentu pertumbuhan selanjutnya sehingga pemeliharaan dalam pembibitan harus lebih intensif dan diperhatikan, dengan demikian bibit yang ditanam tersebut dapat memenuhi syarat baik umur maupun ukurannya (Tim Bina Karya Tani, 2008). Perlakuan pada tiap tahapan pengolahan dan produksi Tanaman Kakao akan menentukan mutu akhir produk, seperti rasa, fisik, kebersihan, dan keseragaman. (Hatmi & Rustijarno, 2012).

Proses perkecambahan dapat dipercepat dengan berbagai cara, salah satunya adalah melakukan perendaman biji sebelum dikecambahkan (Sahroni, *et al.*, 2018). Kulit biji akan melunak setelah melakukan penyerapan air yang kemudian terjadi proses hidrasi protoplasma. Selanjutnya enzim-enzim mulai aktif, terutama enzim yang berfungsi sebagai pengubah lemak menjadi energi melalui proses respirasi (Pancaningtyas, *et al.*, 2014).

Penggunaan media tanam hendaknya memiliki sifat yang poros (gembur), mudah didapat dan mampu menahan air. Penggunaan media tanam juga dapat berupa media organik maupun an-organik (Dodi, *et al.*, 2018). Media yang memiliki bahan organik yang cukup dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman lebih cepat daripada media yang kekurangan bahan organik. Hal lainnya yang dapat menentukan pertumbuhan tanaman ialah kondisi fisik. Kondisi fisik tanah dapat memengaruhi serapan nutrisi, air, penetrasi akar, drainase serta aerasi (Nora, *et al.*, 2015).

Media tanam yang banyak digunakan dan memiliki sifat yang porous ialah *cocopeat* dan arang sekam. *Cocopeat* merupakan salah satu media yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa. Proses penghancuran sabut menghasilkan

serat (fiber), serta serbuk halus atau *cocopeat* (Irawan & Hidayah, 2014). Penggunaan *cocopeat* sebagai media tanam dapat menyediakan lingkungan yang baik dan cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan bibit kakao. *Cocopeat* juga mampu memberikan aerasi dan drainase yang baik yang menyebabkan penyerapan hara oleh akar akan lebih baik dan intensif sehingga menghasilkan laju pertumbuhan bibit kakao menjadi lebih cepat (Lismawati, *et al.*, 2021).

Media tanam lainnya yang dapat digunakan adalah media arang sekam. Arang sekam digunakan untuk pengemburan tanah, pembuatan kompos, media semai, dan media penanaman. Arang sekam memiliki keunggulan yang cukup banyak, diantaranya ialah kemampuan mengikat air yang baik, tidak mudah menggumpal, tidak mudah lapuk, lebih steril (tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri), dan memiliki kemampuan untuk menyediakan kalium bagi tanaman, serta mampu menyerap zat berbahaya (toksin atau racun) dan melepaskannya kembali saat penyiraman. Porositas yang baik, kebersihan dan sterilitasnya menjadikan arang sekam sebagai media tanam yang unggul, serta bebas dari organisme pengganggu, khususnya kutu yang biasa hidup dalam (Dewi, *et al.*, 2020). Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Perendaman Air Kelapa dan Jenis Media Tanam pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terjadi interaksi antara lama perendaman air kelapa muda dan jenis

media tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.).

2. Perlakuan waktu perendaman serta jenis media tanam manakah yang lebih efektif dalam pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).

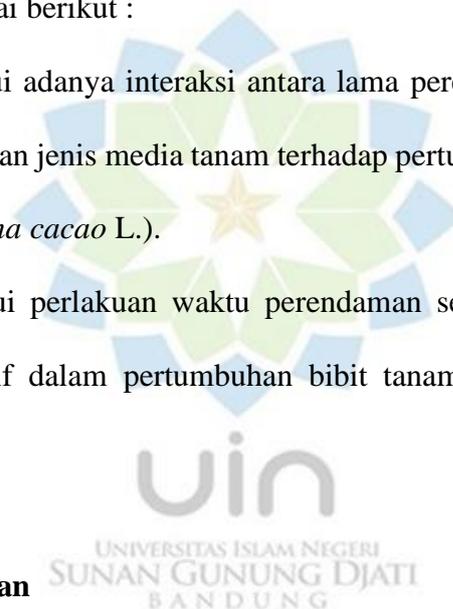
### 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui adanya interaksi antara lama perendaman menggunakan air kelapa muda dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.).
2. Untuk mengetahui perlakuan waktu perendaman serta jenis media tanam yang lebih efektif dalam pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).

### 1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah, penelitian ini dapat digunakan untuk mempelajari pengaruh interaksi dari perendaman bibit menggunakan air kelapa dan perbedaan media tanam terhadap pertumbuhan bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.).
2. Secara praktis, hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi alternatif pengembangan usahatani Tanaman Kakao juga dapat dijadikan sebagai ide untuk melakukan penelitian lanjutan yang lebih kompleks (*Theobroma cacao* L.).



## 1.5 Kerangka Pemikiran

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan komoditas perkebunan yang perannya cukup penting bagi perekonomian nasional, karena dapat menyediakan lapangan pekerjaan, sumber devisa bagi negara, serta diharapkan mampu untuk menjadi sumber pendapatan yang berkelanjutan bagi petani (Yusli & Antoni, 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khozy, *et al.*, (2017) menyebutkan bahwasanya untuk data dan statistik Indonesia berada di posisi kedua setelah Pantai Gading sebagai negara produsen kakao terbesar di dunia. Indonesia juga berada pada urutan ke-9 sebagai negara pengekspor kakao dengan nilai terbesar.

Hal ini dikarenakan Indonesia mengekspor kakao mayoritas dalam bentuk biji atau bahan mentah daripada bentuk olahan. Pada literatur lainnya disebutkan bahwasanya per tahun 2010-2018, Indonesia menambah volume impor biji kakao dengan tujuan memenuhi kebutuhan industri biji kakao karena Produksi kakao nasional terus menurun. Hal tersebut juga menjadi indikator bahwasanya terdapat peningkatan permintaan terhadap biji kakao (Satria, *et al.*, 2020).

Peningkatan produktivitas tanaman kakao dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan melakukan optimalisasi perawatan kakao dan perlakuan pasca panen yang tepat. Perawatan mencakup kegiatan memelihara aspek-aspek pertumbuhan Tanaman Kakao dari fase Tanaman Belum Menghasilkan hingga fase Tanaman Menghasilkan. Perawatan juga dilakukan sebagai upaya untuk memastikan tanaman tetap dapat menghasilkan dan bernilai jual (Yunindanova, *et al.*, 2021).

Langkah awal untuk mendapatkan bibit yang bagus dan mampu untuk

ditanam di lapang salah satunya ialah pembibitan, dari pembibitan yang baik akan menghasilkan Tanaman Kakao yang dapat berproduksi maksimal sehingga akan mempengaruhi keturunan selanjutnya. Produksi yang baik akan didapatkan apabila pertumbuhan generatif dan vegetatifnya juga baik. Hal tersebut juga akan didapatkan apabila bibit kakao yang digunakan ialah bibit yang baik, dan bibit yang baik dihasilkan dari pembibitan yang baik (Triastuti, *et al.*, 2016). Salah satu upaya untuk menghasilkan bibit yang baik ialah dengan perendaman benih dan penggunaan media tanam yang porous untuk memudahkan pertumbuhan akar.

Biji kakao yang merupakan biji rekalsitran menyebabkan proses perkecambahannya cenderung lebih lama, terlebih karena biji kakao memiliki penghambat untuk berkecambah. Kakao memiliki pembungkus yang berbentuk selaput putih (*Pulp*) yang melekat pada biji dan mengandung asam absisat. Zat penghambat perkecambahan yang terdapat dalam asam absisat menyebabkan perkecambahan biji Kakao dapat terhambat.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pada biji rekalsitran tersebut ialah dengan melakukan perendaman menggunakan air kelapa muda. Perendaman tersebut mampu membantu penyerapan air oleh embrio (endosperm) sehingga nantinya akan mengakibatkan adanya pembengkakan pada kedua struktur, yaitu biji dan kulit biji sampai menjadi lunak dan pecah, proses tersebut dapat memberikan ruang yang cukup untuk keluarnya akar sehingga air dapat masuk dan biji lebih cepat berkecambah (Mukarlina, *et al.*, 2021).

penelitian yang dilakukan oleh Safri, *et al.*, (2018) menyebutkan bahwasanya perendaman dengan menggunakan air kelapa memiliki nilai persentase

keberhasilan 1 jam (85,18%) dan 2 jam (88,88%), tetapi perendaman menggunakan air kelapa muda selama 3 jam menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan perendaman lainnya, disebutkan juga bahwasanya penggunaan Air kelapa muda sebagai hormon tumbuh yang mampu memberikan persentase tumbuh sambung pucuk lebih tinggi bagi tanaman kakao yang lebih tinggi apabila sesuai dengan kebutuhan atau sesuai dengan lamanya perendaman. Auksin yang terdapat dalam air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

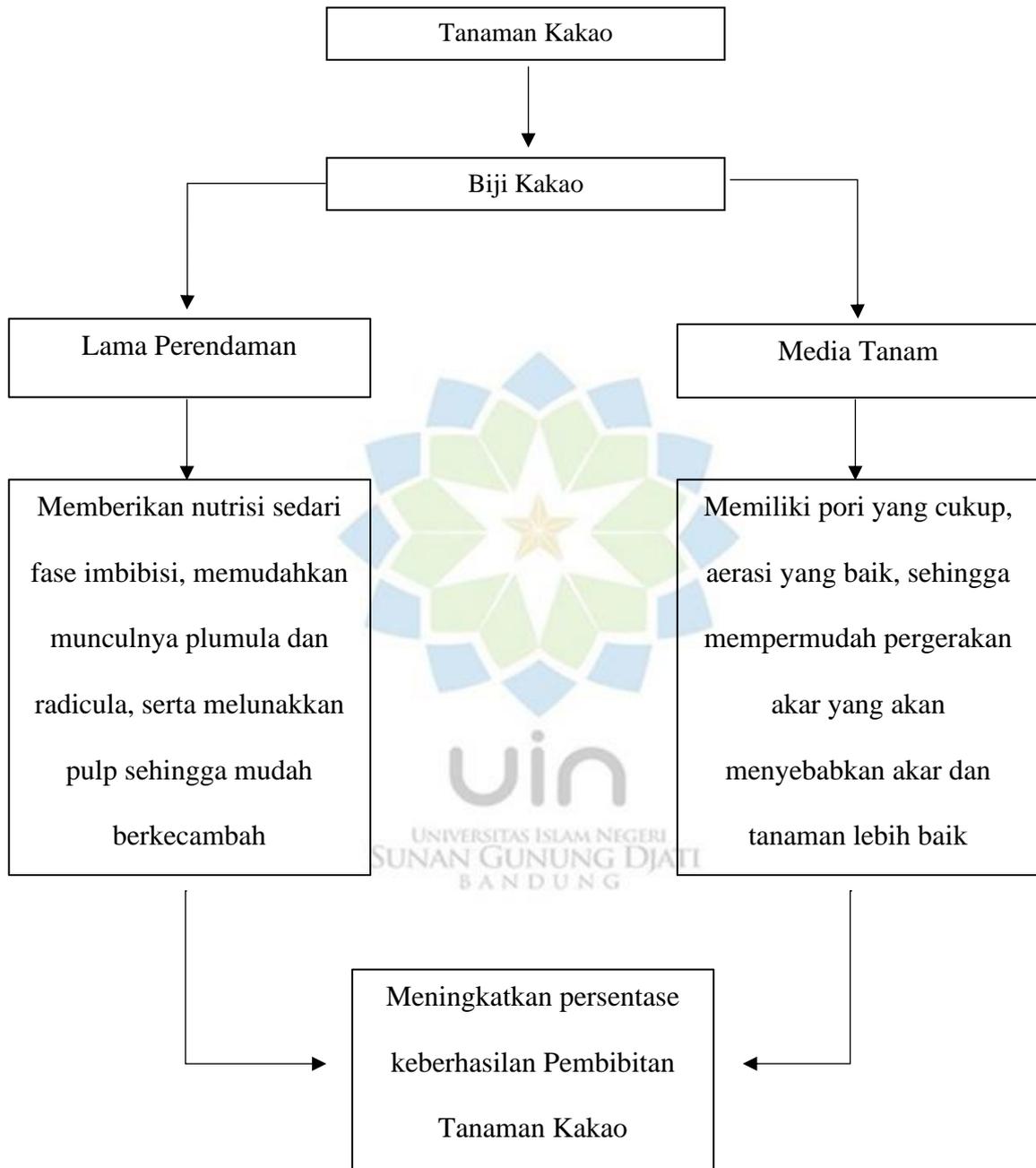
Perendaman dilakukan dengan tujuan untuk menghentikan aktifitas fermentasi, menaikkan persentase biji bulat, dan dapat mengurangi kandungan asam asetat dalam biji (Hatmi & Rustijarno, 2012). Bahan alami yang bisa digunakan sebagai media perendaman benih salah satunya ialah Air Kelapa. Kandungan hormon sitokinin, auksin, dan giberelin yang terdapat pada Air Kelapa dapat menjadi pemicu perkecambahan biji. Hormon-hormon tersebut juga dapat menjadi stimulan perkecambahan dan pertumbuhan tanaman.

Selain kandungan fitohormon yang dapat menjadi katalisator proses pembelahan sel, pemanjangan sel, induksi akar, dan induksi tunas, air kelapa juga mengandung vitamin, sukrosa, dan mineral yang diperlukan bagi tanaman untuk mempercepat proses pertumbuhan akar dan tunas (Mukarlina, *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati, *et al.*, (2014) menunjukkan bahwasanya bibit kakao yang sebelumnya direndam menggunakan air kelapa menunjukkan perbedaan kenampakan fisiologis seperti luas daun tanaman, dan seluruh bagian tanaman. Selain pengaruh dari hormon tumbuh, peningkatan luas daun juga dipengaruhi oleh unsur-unsur hara yang terkandung didalam air kelapa muda.

Faktor internal dan eksternal mampu memengaruhi pertumbuhan tanaman. Faktor internal yang dimaksud ialah kemampuan atau daya dari benih, bibit, dan tanaman itu sendiri. Faktor eksternal yang dimaksud merupakan faktor yang terdapat di luar benih, bibit atau tanaman, salah satunya ialah media tanam (Mariana, 2017). Media tanam yang paling umum digunakan ialah tanah yang berasal dari lapisan tanah atas (*top soil*) yang subur, namun kini *top soil* sulit didapat karena terkikis oleh erosi dan penggunaan yang berlebihan.

Solusi dari permasalahan tersebut ialah penggunaan bahan alternatif, salah satunya ialah dengan menggunakan *cocopeat* yang disinyalir mampu menjaga dan mencegah penurunan kualitas tanah (Saputra, *et al.*, 2019). Bahan-bahan organik mampu menjadi alternatif media tanam, diantaranya ialah cacahan pakis, serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) humus daun bambu, dan arang sekam. Sifat alami Arang Sekam yang porous, tidak cepat menggumpal dan memadat menyebabkan tanaman dapat berkembang dengan sempurna. *Cocopeat* sendiri memiliki kemampuan untuk menyerap air lebih tinggi delapan kali dari berat keringnya, serta memiliki kandungan hara esensial yaitu N, P, K, Ca dan Mg (Mariana, 2017).

Secara sederhana kerangka pemikiran ditunjukkan pada bagan berikut :



**Gambar 1. Kerangka pemikiran**

## 1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis yang dapat disebutkan ialah :

1. Terdapat interaksi antara perendaman air kelapa muda dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).
2. Terdapat lama perendaman serta jenis media tanam yang lebih efektif dalam pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).

