

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Aren (*Arenga pinnata* Merr.) adalah tanaman asli Indonesia yang dapat ditemukan di hampir seluruh nusantara. Tanaman ini berpotensi untuk dijadikan pilihan sebagai sumber pangan, bioindustri dan bioenergi serta bahan nanoselulosa dan biofuel (Ilyas *et al.* 2018). Kandungan gula nira aren cukup tinggi berkisar 10% - 13% dan menjadikan tanaman ini sangat berpotensi sebagai sumber bahan baku produksi bioetanol, sumber energi yang terbarukan untuk masa depan. Kandungan gula yang tinggi tersebut juga berpotensi mengamankan produksi gula nasional yang mulai terancam dengan semakin berkurangnya produksi gula tebu. Sementara itu, Ismail, Solang dan Uno (2020) menyatakan bahwa indeks glikemik gula aren yang rendah (35,56) menjadikannya aman dikonsumsi para penderita diabetes.

Saat ini pengembangan budidaya aren secara intensif sangat diperlukan karena potensi dari tanaman aren sangat tinggi dalam pemenuhan kebutuhan diversifikasi pangan terutama karbohidrat, sumber gula, sampai pemanfaatan sebagai bioetanol. Aren yang telah dibudidayakan juga mengalami permasalahan pada fase pembibitan dan pemindahan ke lapangan. Pada kondisi lingkungan alami, aren membutuhkan naungan untuk tumbuh dengan baik. Akan tetapi penelitian mengenai pengaruh naungan pada fase pembibitan belum dilakukan. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh naungan pada bibit aren.

Sebagian besar tanaman aren yang ada saat ini tumbuh secara alami tanpa adanya teknik budidaya yang tepat, sehingga produktivitas dan kualitas produknya berbeda. Kondisi ini juga menyebabkan proses regenerasi pohon aren sangat lambat dan tidak terarah. Regenerasi aren perlu dipertimbangkan dan langkah-langkah kebijakan yang tepat diperlukan untuk keberlanjutannya. Salah satu langkah tersebut adalah menghasilkan benih aren dalam jumlah banyak, berkualitas tinggi dan relatif cepat.

Secara alami, bibit aren yang tumbuh berasal dari proses pencernaan musang sehingga umumnya ditemukan aren yang tumbuh secara bergerombol dengan jarak tanam yang tidak beraturan. Kondisi ini tentu saja akan menyebabkan tingginya persaingan antara bibit-bibit yang tumbuh secara alami tersebut. Persaingan tersebut antara lain dalam memperebutkan unsur hara dan cahaya.

Pengaturan tingkat naungan diperlukan untuk mengatur intensitas cahaya sesuai dengan kebutuhan bibit. Kebutuhan cahaya setiap spesies akan berbeda. Pada jenis tanaman yang membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi, intensitas naungan yang terlalu tinggi akan menyebabkan terjadinya etiolasi, sedangkan intensitas naungan yang rendah akan menyebabkan kurangnya perlindungan tanaman (bibit) dari sinar matahari langsung, curah hujan yang tinggi, angin serta fluktuasi suhu yang ekstrim (Siahaan *et al.*, 2007).

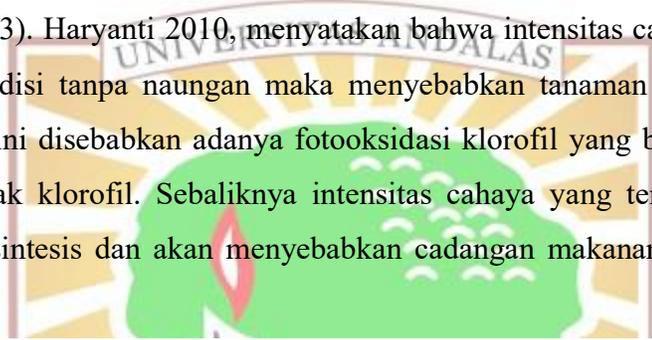
Menurut Siregar *et al.* (2018), pengaruh naungan terhadap pembibitan tanaman kakao terbaik adalah 75%, sedangkan pada pre nursery kelapa sawit adalah 40 % (Abdullah *et al.*, 2018) sampai 60% (Murtrt *et al.*, 1999). Menurut Wijayanto dan Aziz (2013), keberadaan naungan mengakibatkan cahaya matahari yang diterima tanaman lebih rendah sehingga mendorong pertumbuhan vegetatif yang lebih besar dibandingkan tanpa naungan, namun beberapa jenis tanaman lainnya akan terhambat pertumbuhannya apabila diberi naungan. Untuk jenis tanaman yang toleran terhadap naungan, naungan diperlukan untuk mengurangi transpirasi dan menjaga kelembapan tanaman selama di persemaian (Danu dan Kurniaty, 2013)

Menurut Rahmawati (2016) bentuk naungan bisa berupa tegakan pohon besar dan paranet. Naungan paranet memiliki nilai kerapatan yang berbeda-beda. Nilai kerapatan dinyatakan dalam bentuk persentase. Pada stek tanaman jabon naungan dengan kerapatan paranet 75% dapat meningkatkan persentase hidup dan panjang akar pada tanaman tersebut (Astho dan Nurwati, 2015). Menurut Widiastuti *et al.* (2004) perlakuan tingkat naungan 25% memiliki intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembapan udara yang mendekati optimum bagi tanaman krisan.

Aren yang dibudidayakan secara agroforestri maka bibit perlu disiapkan dengan mengetahui intensitas cahaya matahari yang dibutuhkan. Pemberian naungan di

persemaian diharapkan akan meningkatkan daya adaptasi aren ketika ditanam di lapangan menggunakan pola agroforestri. Naungan juga berfungsi menyediakan intensitas cahaya yang sesuai dengan kebutuhan bibit, suhu, kelembaban dan melindungi kerusakan dari hama dan penyakit (Harahap *et al*, 2015).

Beberapa jenis tanaman membutuhkan naungan untuk pertumbuhannya, namun beberapa jenis tanaman lain akan terhambat pertumbuhannya apabila diberi naungan. Untuk jenis tanaman yang toleran terhadap naungan, naungan diperlukan untuk mengurangi transpirasi dan menjaga kelembaban tanaman selama di persemaian (Danu *et al*, 2013). Haryanti 2010, menyatakan bahwa intensitas cahaya yang terlalu tinggi pada kondisi tanpa naungan maka menyebabkan tanaman menurunkan laju fotosintesis hal ini disebabkan adanya fotooksidasi klorofil yang berlangsung cepat, sehingga merusak klorofil. Sebaliknya intensitas cahaya yang terlalu rendah akan membatasi fotosintesis dan akan menyebabkan cadangan makanan cenderung lebih banyak.



Selain naungan, media tanam juga memiliki peran penting dalam pertumbuhan bibit tanaman. Media tanam yang baik digunakan memiliki persyaratan, diantaranya mampu mengikat serta menyimpan air, memiliki aerasi dan drainase baik, tidak menjadi sumber penyakit (Hanifah, 2007). Kandungan unsur hara didalam tanah perlu dipertahankan. Jika tanah kekurangan unsur hara, maka diperlukan penambahan unsur hara. Salah satu cara untuk melengkapi kandungan unsur hara tanah adalah dengan penambahan bahan organik. Bahan organik memiliki peran penting dalam pembentukan kesuburan tanah baik secara fisik, biologi maupun secara kimia.

Salah satu jenis bahan organik yang dapat digunakan adalah arang sekam memiliki kandungan karbon yang tinggi serta memiliki sifat porositas tinggi sehingga membuat media menjadi gembur (Bariyyah *et al*, 2015). Selain arang sekam, pupuk kandang juga dapat digunakan sebagai campuran media tanam karena mempunyai kandungan unsur hara yang lengkap, berperan menambah kadar humus tanah dan dapat mendorong kehidupan mikroba pengurai tanah (Sitanggang *et al*, 2015). Pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sehingga mengurangi emisi yang dihasilkan selama pembibitan. Pupuk lainnya yang dapat digunakan adalah pupuk

kompos. Kompos merupakan istilah untuk pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Proses pembuatan kompos dapat berjalan secara aerob maupun anaerob yang saling menunjang pada kondisi lingkungan tertentu. Secara keseluruhan, proses ini disebut dekomposisi (Yuwono,2005). Pemberian pupuk kompos memungkinkan bahan organik dapat dipertahankan pada tingkat yang lebih tinggi. Pupuk kompos berpengaruh nyata 16 pada sifat fisik dan biologi tanah (Noverita, 2005). Kompos yang baik adalah kompos yang sudah mengalami pelapukan dengan ciri-ciri warna yang berbeda dengan warna bahan pembentuknya, tidak berbau, kadar air rendah, dan mempunyai suhu ruang (Yuniwanti, 2012).

Naungan memiliki hubungan erat dengan intensitas cahaya matahari sedangkan media tanam berkaitan dengan kemampuan mengikat air dan hara pada tanah. Intensitas cahaya matahari, air dan unsur hara ini berkaitan dengan jalannya fotosintesis dimana output dari fotosintesis ini merujuk pada pertumbuhan tanaman. Penelitian mengenai pengaruh naungan dan media tanam terhadap pembibitan tanaman aren belum dilakukan. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan maka penulis telah melakukan percobaan ini dengan judul **Pengaruh Tingkat Naungan Dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Bibit Aren (*Arenga Pinnata Merr.*)**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana interaksi antara tingkat naungan dan media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren?
2. Bagaimana pengaruh tingkat naungan yang terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren?
3. Bagaimana pengaruh media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren?

### C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan interaksi antara tingkat naungan dan media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren.
2. Mendapatkan tingkat naungan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren.
3. Mendapatkan media tanam terbaik dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit aren.

### D. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah dapat dijadikan pedoman dan sumber informasi dalam penggunaan naungan dan media tanam pada pembibitan aren dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas bibit. sehingga dapat dikembangkan menjadi panduan dasar pembibitan aren. Kemudian didapatkannya metode yang dapat didaftarkan sebagai HaKI sederhana sebelum diteruskan sebagai paten, dimana konsep dan karakteristik penting dari suatu teknologi telah dibuktikan secara analitis dan eksperimental.

### E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu:

1. Terdapat interaksi antara tingkat naungan dan media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren
2. Terdapat tingkat naungan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit aren.
3. Terdapat media tanam terbaik dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit aren.

