

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan kayu di Indonesia untuk kayu pertukangan maupun bahan baku industri mengalami peningkatan terus menerus seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Kebutuhan produksi kayu bulat dari hutan alam pada tahun 2015 mencapai 5.8 juta m³, sedangkan produksi kayu bulat dari hutan tanaman mencapai 29.4 juta m³ (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016). Oleh karena itu, peluang untuk memanfaatkan kayu selama ini masih belum dibudidayakan secara optimal semakin terbuka lebar termasuk pada tanaman merbau darat (*Intsia palembanica*). Merbau darat (*Intsia palembanica*) merupakan pohon primadona di hutan alam Papua. Merbau darat atau ipil (*Intsia palembanica*) termasuk dalam jenis pohon yang pertumbuhannya lambat (*slow growing species*) dan salah satu kayu perdagangan yang menjadi primadona.

Kayu merbau adalah salah satu kayu yang digunakan sebagai kayu pertukangan (konstruksi) karena memiliki kualitas awet yang baik serta keunggulan lain yang dimilikinya. Kayunya dihargai karena kekuatan dan daya tahannya, banyak digunakan untuk konstruksi umum kelas atas, furnitur luar ruangan, penghiasan, *finishing* interior, panel, lantai parket, veneer, dan barang-barang dekoratif dan baru. Menurut Sastrapradja (1977) kayu merbau berwarna merah tua, memiliki berat jenis 0,84 dan digolongkan dalam kelas kuat I-II serta kelas awet I-II. Jenis ini juga telah banyak dikembangkan pada Hutan Tanaman Industri (HTI) di Indonesia baik secara vegetatif maupun secara generatif (Reyaan, 2013).

Permintaan pasar internasional akan produk kayu berkualitas tinggi mendorong eksploitasi spesies ini ke tingkat yang lebih besar dan kekhawatiran meningkat terhadap keberlanjutan hasil panen dari populasi alami. Menurut *International Union for Conservation Nature* (IUCN), tanaman merbau darat (*Intsia palembanica*) termasuk kategori hampir terancam (*near threatened*) pada tahun 2020. Data *IUCN Redlist* juga menyebut, ancaman terhadap jenis tumbuhan ini di antaranya adalah eksploitasi untuk kebutuhan industri kayu yang dilakukan terus menerus dan alih fungsi serta degradasi ekosistem.

Kualitas kayu merbau yang unggul mengakibatkan terjadinya penebangan liar dan membuat tanaman ini semakin langka sehingga perlu dilakukan upaya budidaya tanaman untuk meningkatkan pembangunan hutan tanaman. Oleh karena

itu, upaya dalam pelestarian merbau darat perlu dilakukan. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam pengembangan tanaman merbau darat yaitu ketersediaan bibit yang berkualitas baik. Apalagi pembibitan merbau darat masih mengalami banyak kendala salah satunya tingkat kematian bibit di persemaian yang cukup tinggi (Simangunsong *et al.*, 2016).

Salah satu hal penting yang diperhatikan dalam budidaya tanaman ini supaya meningkatkan pertumbuhan bibit di persemaian adalah penggunaan media tanam sebagai perlakuan. Winarni (2008) menyatakan media tanam yang tepat, baik dari aspek fisik, kimia dan biologisnya, bisa menghasilkan bibit yang berkualitas, dapat bertahan hidup dan tumbuh dengan baik di lapangan maupun di persemaian. Media tanam yang baik ialah media tanam yang bisa menyediakan unsur hara dan air dalam jumlah yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal tersebut dapat di ketahui pada tanah dengan tata udara dan air yang baik, agregat yang bagus, kemampuan menahan air yang bagus dan ruang perakaran yang cukup (Gardner dan Mitchell, 1991).

Hilangnya *topsoil* karena penggarapan lahan, pencucian atau pergerakan air, penanaman yang terus menerus dan pemanenan (*logging*) mengakibatkan adanya degradasi lahan. Semakin banyak lahan marginal atau tanah terbuka sehingga besar peluang ditemukannya tanah *subsoil* (lapisan tanah bawah yang miskin hara). Hal ini mengakibatkan bahwa penggunaan tanah *topsoil* sebagai media tumbuh tanaman menjadi semakin terbatas jumlahnya. Maka dari itu, diperlukan perbaikan sifat sifat tanah bawah agar dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh yang baik untuk tanaman khususnya untuk rehabilitasi lahan.

Hidayat *et al.*, 2007 menyatakan *subsoil* merupakan tanah yang miskin unsur hara dengan tingkat kesuburan rendah dengan pH berkisar 4,5-5,6, N-total rendah dengan C-organik rendah. Meskipun *subsoil* memiliki sifat sifat kurang baik untuk media tanam, tanah ini bisa menjadi alternatif untuk menggantikan *topsoil* sebagai media tanam. Hal tersebut dikarenakan *subsoil* relatif banyak dijumpai dalam jumlah yang cukup besar dan lebih banyak tersedia serta tidak terbatas di lapangan, dibandingkan dengan *topsoil* yang berangsur-angsur semakin berkurang jumlahnya dan sulit didapatkan akibat terkikis erosi atau penggunaannya yang terus menerus dilakukan sebagai media pembibitan (Sutarta,

2003). Maka dari itu, untuk bisa memenuhi kebutuhan unsur hara pada media tanam *subsoil* dilakukan penambahan bahan organik seperti salah satunya pupuk kandang.

Pupuk kandang merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga dapat memberikan unsur hara makro dan mikro, hal ini dapat memperbaiki kesuburan tanah dalam meningkatkan produksi tanaman. Menurut Prihandini dan Teguh (2007) penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang sapi dapat menambah zat-zat hara di dalam tanah yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Hasil penelitian Aswin (2016) menyatakan pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman mahoni (*Swietenia macrophylla* King) secara nyata.

Hasil penelitian Wiwin Febriani *et al.*, (2017) penggunaan media pasir dan tanah dapat meningkatkan pertumbuhan *Shorea javanica*. Penelitian Hartina *et al.*, (2019) menyatakan media tanah + pasir (1:1) memberikan pertumbuhan baik terhadap semai laban (*Vitex pinnata* L. Kuntze). Anggara *et al.*, (2018) menyatakan media tanam tanah, pupuk kandang sapi, pasir dengan perbandingan (1:1:1) memberikan pertumbuhan yang baik terhadap tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk). Pada penelitian Munte (2019) menyatakan komposisi media tanam *subsoil*, pupuk kandang dan pasir dengan perbandingan (1:1:2) memberikan pertumbuhan yang baik terhadap bibit malapari (*Pongamia pinnata* (L) pieere). Lalu pada penelitian Parhusip A (2019) menyatakan komposisi media tanam *subsoil*, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan (1:1:1) memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan media *topsoil*.

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan bibit adalah ketersediaan air. Ketersediaan air tanah merupakan salah satu faktor yang begitu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Air merupakan salah satu komponen utama penyusun tubuh tanaman. Air memiliki fungsi pokok seperti berperan dalam proses fotosintesis, penyusun protoplasma, media dalam proses transpirasi, pelarut zat unsur hara serta sebagai media translokasi unsur hara, baik di dalam tanah maupun di dalam jaringan tubuh tanaman. Air yang sangat sedikit atau pun berlebihan dapat berdampak buruk untuk tanaman.

Ismatika (1999) mengatakan kemampuan tanaman menggunakan air, disamping ditentukan oleh kandungan unsur hara juga bisa dipengaruhi oleh tingkat ketersediaan air dan frekuensi penyiraman air pada tanaman. Interval pemberian air juga menjadi faktor yang berpengaruh dalam budidaya tanaman. Interval penyiraman menentukan tingkat ketersediaan air bagi tanaman. Interval pemberian air semakin lama akan bisa menekan jumlah tenaga kerja, jumlah air, dan waktu yang digunakan dalam penyiraman, sehingga bisa membantu mengurangi biaya dalam pembibitan.

Hasil penelitian Tuheteru *et al.*, (2020) mengatakan interval penyiraman 3 hari sekali memberikan pertumbuhan baik terhadap tanaman tanaman kayu kuku (*Pericopsis mooniana* Thw.). Menurut penelitian Anggraini *et al.*, (2015) menyatakan penyiraman 1 hari sekali berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit *black locust* (*Robinia pseudoacacia*). Berdasarkan hasil penelitian oleh Chofsoh (2024) menyatakan interval penyiraman 3 hari sekali dengan volume hingga kapasitas lapang memberikan pertumbuhan yang baik pada bibit sonokeling (*Dalbergia latifolia* Roxb.)

Lebih lanjut penelitian Ariyanti *et al.*, (2018) menyatakan penyiraman 2 hari sekali memberikan pertumbuhan yang baik pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penelitian Lewu *et al.*, (2020) menyatakan interval penyiraman 2 hari sekali memberikan pertumbuhan baik terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merr). Volume dan interval penyiraman memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase tumbuh terhadap jenis nantu dan mahoni (Irawan *et al.*, 2019).

Permasalahan mengenai kebutuhan air pada tanaman merbau darat (*Intsia palembanica*) belum pernah diteliti sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mempelajari pengaruh interval waktu penyiraman air terhadap pertumbuhan bibit merbau darat. Kapasitas air tersedia perlu ditetapkan agar pemberian air sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian air yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang optimal serta meningkatkan efisiensi pemberian air pada tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, interval penyiraman berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, penulis tertarik ingin melakukan

penelitian dengan judul “**Respon Pertumbuhan Bibit Merbau Darat (*Intsia palembanica*) terhadap Interval Penyiraman dan Media Tanam yang Berbeda di Pembibitan**”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis interaksi antara pengaruh media tanam dan interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*).
2. Untuk menganalisis pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*).
3. Untuk menganalisis pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*).

1.3 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian, diharapkan bisa menjadi acuan penggunaan media tanam dan interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*) di pembibitan. Selain itu, penelitian ini menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) di Fakultas Pertanian, Program Studi Kehutanan, Universitas Jambi.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat interaksi antara media tanam dan interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*).
2. Interval penyiraman 3 hari sekali memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan penyiraman 1 hari sekali terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*).
3. Komposisi media tanam (*subsoil* + pupuk kotoran sapi + pasir) dengan perbandingan (1:1:1) memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan media tanam (*topsoil* + pasir) dengan perbandingan (1:1) terhadap pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*).