

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Gaharu (*Aquilaria spp.*) adalah salah satu tanaman Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang memiliki kandungan damar wangi yang bernilai ekonomi tinggi dan berstatus sebagai plasma nutfah yang terancam punah (Susetya, 2010). Oleh karena itu perlu dilakukan pembudidayaan gaharu untuk mengatasi kelangkaan gaharu, budidaya tanaman gaharu perlu dilakukan guna menunjang konservasi, sehingga diperlukan penyediaan bibit yang berkualitas, untuk mendapatkan bibit yang berkualitas dipengaruhi oleh faktor media tanam. Media tanam yang baik adalah terpenuhinya semua unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sumber unsur hara dapat diperoleh dari bahan organik dan anorganik.

Gaharu merupakan komoditas elit hasil hutan bukan kayu (HHBK) karena bernilai komersial tinggi. Bentuk produk dapat berupa kayu bulatan, potongan, serutan, cacahan atau bubuk. Gaharu diburu karena mengandung damar wangi berupa oleoresin yang akan mengeluarkan aroma khas bila di bakar. Secara tradisional, Gaharu digunakan sebagai pengharum tubuh, dan bagi masyarakat Hindu dibutuhkan dalam upacara keagamaan. Selain itu, Gaharu diketahui menjadi bahan baku industri wewangian (parfum), kosmetika, serta bahan baku industri obat dalam pemeliharaan kesehatan dan pengobatan jenis penyakit tertentu. Selain itu, industri pengolahan Gaharu dapat juga berbentuk minuman seperti Kopi Gaharu dan Teh Gaharu yang di proses dari daun Gaharu.

Ketersediaan lahan pertanian semakin hari semakin menurun akibat alih fungsi lahan bukan pertanian sehingga banyak terdapat lahan-lahan kritis yang kurang produktif untuk dijadikan lahan pertanian. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan lahan-lahan seperti ini supaya lebih produktif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemupukan dan memperbaiki pemilihan jenis tanaman dan perbaikan media tanam sehingga tanah tersebut dapat digunakan sebagai media yang lebih efektif. Salah satu contoh lahan kritis adalah lahan bekas tambang.

Salah satunya akibat bahan utama dalam pembuatan semen adalah batu kapur. Untuk memenuhi kebutuhannya maka perusahaan semen tersebut berdampak hilangnya vegetasi, horizon tanah rusak, sisa bahan galian tertimbun dan aktivitas alat berat dilahan tersebut. Dampak aktivitas penambangan ini menyebabkan lapisan top soil hilang, kandungan bahan organik rendah, kandungan unsur hara tersedia rendah, pemadatan tanah, pH tinggi, suhu tanah tinggi dan diversitas mikroba pada lahan yang sudah ditinggalkan (bekastambang) rendah. Dengan demikian lahan bekas tambang kapur mempunyai karakteristik kesuburan tanah yang rendah baik fisik, kimia dan biologi. Hal tersebut tentu saja merupakan masalah yang harus dihadapi dalam upaya rehabilitasi lahan bekas tambang kapur terutama dalam kegiatan revegetasi (Prayudyaningsih,2014).

Lahan bekas tambang kapur yang terletak di Indarung merupakan lahan yang sudah tidak difungsikan lagi karena sudah tidak mengandung kapur yang di butuhkan perusahaan. Aktivitas penambangan yang pernah dilakukan menyebabkan terjadinya kerusakan pada tanah sehingga sulit bagi tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang di daerah tersebut. Salah satu alternatif untuk meningkatkan potensi lahan bekas tambang kapur agar bernilai ekonomis ialah dengan cara melakukan revegetasi. Sesuai peraturan Menteri Kehutanan No. 4 Tahun 2011 tentang pedoman reklamasi hutan mendefenisikan revegetasi sebagai usaha untuk memperbaiki atau memulihkan vegetasi yang rusak melalui kegiatan penanaman dan pemeliharaan kawasan hutan. Umumnya revegetasi dilakukan pada lahan bekas pertambangan sehingga jenis tanaman yang cocok adalah tanaman kehutanan dan diupayakan tanaman yang mudah tumbuh, tidak memerlukan nutrisi yang banyak, mudah berkembang biak, biaya rendah dalam penanaman dan pemeliharaan, serta mudah dikelola.

Berdasarkan penelitian Sari (2018) bahwa tanaman gaharu memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan pada lahan bekas tambang, mengingat tanaman ini termasuk tanaman hasil hutan bukan kayu yang dapat tumbuh pada lahan bekas tambang nikel, bukit pasir berbatuan, bukit timah dan bekas tambang batubara. Menurut Prayudyaningsih, (2017) kondisi tanah bekas tambang kapur yang meninggalkan lahan berupa lapisan batu kapur yang miskin hara dengan populasi mikroba tanah sangat rendah dan ph yang tinggi , sehingga

perlu dilakukan pemulihan tanah guna meningkatkan kesuburan tanah dengan pemberian bahan organik dan menginokulasi mikoriza pada tanaman gaharu.

Agar keseimbangan produksi Gaharu yang berkualitas tinggi tetap terbina dan tidak tergantung pada alam, maka perlu upaya pembudidayaan yang optimal seperti meningkatkan kualitas perakaran dengan penggunaan pupuk organik cair Yomari, dan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) pada takaran tertentu. Pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia merupakan pupuk organik. Penambahan bahan organik dalam tanah tidak hanya menambah unsur hara, tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Bahan organik mampu menurunkan tingkat keracunan Al dan meningkatkan ketersediaan P. Asam-asam organik sebagai hasil dekomposisi bahan organik menyebabkan terjadinya penurunan keracunan Al dan meningkatkan ketersediaan P. (Rahayu, 2012) contohnya pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos.

Banyak sekali pupuk organik cair yang sudah beredar di pasaran, salah satunya adalah Yomari Golden Organic (YGO). Pupuk YGO berfungsi untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, membantu pembentukan albumin, pembelahan sel untuk daun, buah, biji, bunga, serta berperan dalam pembentukan klorofil dan perbaikan hara untuk memacu akar tanaman menjadi lebih lebat dan kuat. Kelebihan pupuk YGO yaitu pupuk ini memiliki 13 unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, selain itu juga memiliki bahan aktif yang merupakan hasil penelitian lebih dari 10 tahun, seperti Metil Purin; Kalium 2,4 Dinitrofenol; Kalium 5 Nitroguailakol; Kalium Paranitrofenol; dan Kalium Ortonitrofenol. Pupuk ini juga menerapkan teknologi nano yang dapat menyediakan unsur hara untuk tanaman secara instan sehingga dapat diserap secara langsung (Yomari International, 2022).

Keberadaan bahan organik dalam tanah berpengaruh terhadap infeksi FMA. Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) merupakan mikroba tanah yang bersimbiosis dengan akar tanaman. Melalui simbiosis tersebut tanaman akan mempunyai daerah penyerapan akar yang lebih luas sehingga proses penyerapan unsur hara menjadi lebih efisien. Keberadaan FMA juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama Fosfat (P) yang ketersediaannya sangat rendah pada tanah kapur, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan serapan air serta

melindungi tanaman dari patogen akar dan unsur toksin. Menurut penelitian Ferrol, (2018) Pembekalan bibit dengan CMA diharapkan dapat menekan laju mortalitas dan meningkatkan daya pertumbuhan bibit sonokeling. Keuntungan aplikasi mikoriza adalah memacu pertumbuhan bibit, mempersingkat waktu di persemaian, meningkatkan persen tanaman yang hidup (*survival rate*) di persemaian dan di lapangan, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres air dan serangan patogen akar, aplikasi mikoriza hanya sekali di persemaian dan ramah bagi lingkungan (Prayudyaningsih & Tingkupadang, 2008).

Hasil penelitian Apria, (2020) menjelaskan bahwa fase yang paling bergantung pada mikoriza itu berada pada fase pembibitan. Inokulasi FMA dan pemberian kompos meningkatkan pertumbuhan bibit gaharu pada media tanam dari tanah tambang bekas kapur. Penggunaan FMA jenis *Gigaspora* sp. baik untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar, dan akar yang terinfeksi oleh FMA. Pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis* Lamk. lebih baik dari pada *Aquilaria microcarpa* Beill. yang digunakan pada lahan bekas tambang kapur apabila diinokulasi dengan FMA jenis *Gigaspora* sp. (Kimi, 2020). Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis telah melakukan percobaan dengan judul **“Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Yomari Dan Jenis FMA (*Fungi Mikoriza Arbuskula*) Pada Media Tanah Bekas Tambang Kapur Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.)”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah ada interaksi konsentrasi pupuk organik Yomari dan jenis FMA terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil gaharu pada tanah bekas tambang kapur?
- b. Apakah ada pengaruh konsentrasi pupuk organik Yomari terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil gaharu pada tanah bekas tambang kapur?
- c. Apakah ada pengaruh jenis FMA terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil gaharu pada tanah bekas tambang kapur?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini adalah :

- a. Mengetahui interaksi konsentrasi pupuk organik cair Yomari dan jenis FMA terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil gaharu pada tanah bekas tambang kapur.
- b. Mendapatkan konsentrasi pupuk organik Yomari terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil gaharu pada tanah bekas tambang kapur.
- c. Mendapatkan jenis FMA terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil gaharu pada tanah bekas tambang kapur.

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu:

- a. Adanya interaksi jenis FMA dan konsentrasi pupuk organik Yomari terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil Gaharu.
- b. Adanya pengaruh jenis FMA terbaik terhadap pertumbuhan bibit tanaman penghasil Gaharu.
- c. Adanya Pengaruh konsentrasi pupuk Organik Yomari terhadap Pertumbuhan bibit tanaman penghasil Gaharu.

E. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah dapat dijadikan pedoman dan sumber informasi tentang pertumbuhan terbaik bibit tanaman penghasil gaharu (*Aquilaria malacensis Lamk.*) yang mampu berasosiasi dengan baik terhadap konsentrasi pupuk organik Yomari dan jenis FMA yang kompatibel dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas bibit. sehingga dapat dikembangkan menjadi panduan dasar pembibitan gaharu. 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.