

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

*Aquilaria malaccensis* tanaman karas (penghasil gaharu) merupakan salah satu tanaman Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, karena menghasilkan gubal yang harum. Gubal *Aquilaria malaccensis* berupa gaharu merupakan bahan dasar industri parfum, dupa, kosmetik, aroma terapi, sabun, *body lotion*, bahan obat-obatan yang memiliki khasiat sebagai anti asmaatik, anti mikroba, dan stimulant kerja syaraf dan pencernaan. Gaharu terbentuk pada jaringan kayu pohon penghasil dengan mekanisme dan proses biologis sebagai akibat adanya perlukaan alami pada batang atau cabang kemudian terinfeksi pada bagian yang luka oleh mikroba yang menimbulkan adanya penyakit. Pada kondisi tanaman yang mampu melindungi diri dari gangguan penyakit maka pohon tidak akan menghasilkan gaharu, sedangkan pohon-pohon yang lemah terhadap serangan penyakit maka hara dari jaringan sel-sel kayu akan diubah menjadi senyawa fitoaleksin yang berupa resin gaharu berwarna coklat dan beraroma harum (Prastyaningsih *et al.*, 2015).

*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) telah menetapkan dua genus tanaman gaharu ke dalam daftar Appendix II pada tahun 2004 yakni *Aquilaria* spp. dan *Gyrinops* sp. Hal ini bertujuan untuk membatasi perdagangan gaharu, sehingga harus memiliki izin dari CITES dan dalam kuota tertentu agar tidak punah (Triadiati, 2021). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik produksi gaharu di Indonesia dari tahun 2018 sampai 2019 mengalami penurunan. Produksi gaharu pada tahun 2018 sampai 2019 berturut-turut 47.966.365 ton/tahun, 45.840.236 ton/tahun (BPS, 2019).

Budidaya gaharu dapat dilakukan dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan (lahan pertanian). Namun ketersediaan lahan pertanian semakin hari semakin menurun akibat alih fungsi lahan, sehingga banyak terdapat lahan-lahan kritis yang kurang produktif untuk dijadikan lahan pertanian. Salah satunya adalah lahan bekas tambang emas yang terletak di Nagari Sitiung, Kecamatan Sitiung, Kabupaten Dharmasraya. Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat, penambangan emas tradisional merupakan salah satu lokasi dengan tingkat aktivitas yang relatif

tinggi. Kabupaten Dharmasraya memiliki potensi cadangan emas sebesar 749 kg dengan hasil produksi sekitar 0,1 kilogram per hari, dengan area bekas tambang emas seluas 22.509 ha (4.144 ha yang berstatus kritis) (Juneri dan Mubarak, 2019)

Lahan bekas tambang emas, diketahui lahan tersebut memiliki kualitas tanah yang minim bahan organik. Hal ini disebabkan oleh ketidakberadaan topsoil, menyebabkan tingkat kesuburan yang rendah dan pH tanah yang juga rendah 3,99 termasuk kriteria sangat masam. Berdasarkan penelitian Henrianto *et al.*, (2019), lahan bekas penambangan emas lebih bertekstur pasir, kriteria bahan organiknya sangat rendah sekitas 1,036%, berat volume  $>1 \text{ g/cm}^3$  sehingga berdampak menyebabkan tanah menjadi padat, struktur tanahnya rusak atau tidak mantap, peka terhadap erosi, aerase, dan drainase tanah jelek serta retensi airnya rendah.

Secara kimia, tanah bekas tambang emas kehilangan bahan organik dan mengalami peningkatan kelarutan logam berat akibat limbah *tailing* bekas tambang emas. Bahan yang digunakan pada tambang emas adalah merkuri (Hg) yang merupakan salah satu bahan pencemar lingkungan yang sangat beracun (Widyati, 2011). Kandungan Hg yang dapat ditoleransi yaitu 0,002 ppm yang dipergunakan untuk mengairi pertanian (baku mutu PP No. 22 tahun 2011). Peralihan lahan perkebunan menjadi lahan tambang emas menjadi salah satu penyebab utama penurunan kualitas tanah. Masalah yang sering terjadi ialah sulitnya lahan pasca tambang ditumbuhi tanaman karena kurangnya kandungan unsur hara hingga berdampak kematian pada tanaman (Juliarti *et al.*, 2020). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah melalui pemberian bahan organik guna meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman agar dapat berproduksi dengan baik dan optimal antara lain pupuk kandang.

Pupuk kandang berasal dari kotoran padat dan cair hewan ternak, baik yang masih segar maupun yang sudah terdekomposisi. Penggunaan pupuk kandang dapat meningkatkan kadar unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S), serta kandungan karbon organik (C-organik) yang dapat meningkatkan aktivitas mikroba dalam tanah (Hartatik dan Widowati, 2006). Selain penambahan pupuk kandang, upaya lain yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan mikroorganisme potensial tanah seperti Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) yang berfungsi sebagai agen perpanjangan akar tanaman. Pemanfaatan

Mikoriza di bidang kehutanan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kehutanan pada masa semai, terutama pada lahan marginal (Asmarahman *et al.*, 2018).

FMA adalah agen hayati mikroba tanah yang bersimbiosis dengan akar tanaman, sehingga membantu akar tanaman dalam penyerapan unsur hara. Menurut Lawing (2020), FMA merupakan salah satu mikroba potensial yang berperan aktif dalam mempercepat proses keberhasilan revegetasi pada lahan pasca tambang, serta meningkatkan mutu bibit pada masa persemaian lahan bekas pertambangan. Penggunaan FMA lokal sangat signifikan dalam memicu pertumbuhan tanaman Langir (*Albizia saponaria*) pada skala pembibitan di lahan pasca tambang Nikel (Tuheteru *et al.*, 2011). Pemberian FMA juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman Gempol (*Nauclea orientalis* L.) pada tanah pasca tambang Nikel. FMA dapat meningkatkan kemampuan tanaman Gempol dalam menyerap logam pada tanah pasca tambang Nikel yang diakumulasi pada jaringan akar dan daun (Ekawati, 2016). Selanjutnya Sugiarti dan Taryana (2018), pemberian FMA dengan dosis 40-50 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman dan bobot kering tanaman pada pembibitan kopi Arabika. Selain FMA, teknologi lainnya yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman adalah pemberian POC Yomari<sup>®</sup> dengan dosis 2 ml/l pada tanaman gaharu yang ditanam di media bekas tambang kapur (Satria *et al.*, 2022).

POC Yomari<sup>®</sup> merupakan pupuk yang berfungsi meningkatkan organisme tanah, pH tanah, merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, berperan dalam pembentukan zat hijau daun, serta memacu akar tanaman menjadi lebih banyak dan kuat. Pemberian POC Yomari<sup>®</sup> berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Pemberian dosis 0.1 ml/tanaman POC Yomari<sup>®</sup> memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada diameter daun, diameter umbi, bobot segar tanaman per rumpun, dan bobot kering per rumpun tanaman bawang merah (Yuliana, 2023). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Aplikasi POC Yomari<sup>®</sup> dan FMA *Gigaspora* sp. Terhadap Pertumbuhan Bibit *Aquilaria malaccensis* Pada Media Tanam Bekas Tambang Emas**”.

## B. Rumusan Masalah

Dengan mengetahui permasalahan yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Apakah ada interaksi dosis pupuk organik Yomari® dan jenis FMA *Gigaspora* sp. terhadap pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis*?
2. Bagaimana pengaruh dosis pupuk organik Yomari® terhadap pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis*?
3. Bagaimana pengaruh dosis FMA *Gigaspora* sp. terhadap pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis*?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, adalah:

1. Mengetahui interaksi dosis pupuk organik Yomari® dan jenis FMA *Gigaspora* sp. terhadap pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis*.
2. Mendapatkan dosis terbaik pupuk organik Yomari® terhadap pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis*.
3. Mendapatkan dosis terbaik FMA *Gigaspora* sp. terhadap pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis*.

## D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan POC Yomari® dan FMA *Gigaspora* sp. untuk meningkatkan pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis* jika dibudidayakan pada media tanam bekas tambang emas.

