RESPON PERTUMBUHAN SEMAI GAHARU (*Aquilaria malaccensis*) TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK CALCIUM AMMONIUM NITRATE DI MEDIA ALUVIAL

SKRIPSI

DIMAS ARI HADIANTO
NIM G1011171139

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Respon Pertumbuhan Semai Gaharu (*Aquilaria* malaccensis) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Calcium Ammonium Nitrate di media aluvial adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta berbagai penemuan ilmiah dalam skripsi dipegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, Juli 2024

Dimas Ari Hadianto
NIM G1011171139

ABSTRAK

DIMAS ARI HADIANTO. Respon pertumbuhan gaharu (Aquilaria malaccensis) terhadap pemberian beberapa dosis pupuk Calcium Ammonium Nitrate di media aluvial. Dibimbing oleh REINE SUCI WULANDARI dan ISKANDAR.

Pertumbuhan semai gaharu (Aquilaria malaccensis) dapat ditingkatkan melalui pemberian pupuk Calcium Ammonium Nitrate (CAN) dengan dosis yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pupuk CAN yang optimal terhadap pertumbuhan semai gaharu pada media aluvial. Penelitian dilaksanakan selama enam minggu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan, yaitu 0 g (P0), 0,2 g (P1), 0,4 g (P2), 0,6 g (P3), dan 0,8 g (P4), masing-masing terdiri atas dua sub sampel dengan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk CAN berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan diameter batang semai, dengan dosis 0,6 g memberikan hasil terbaik. Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi pupuk CAN pada dosis 0,6 g dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan pemupukan pada fase awal budidaya gaharu di lahan aluvial, sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi pemupukan, mempercepat pertumbuhan awal tanaman, dan mendukung sistem budidaya gaharu yang lebih produktif serta berkelanjutan.

Kata kunci: aluvial, CAN, gaharu (*Aquilaria malaccensis*)

ABSTRACT

DIMAS ARI HADIANTO. Growth response of agarwood (*Aquilaria malaccensis*) to the application of several doses of Calcium Ammonium Nitrate fertilizer in alluvial media. Supervised by REINE SUCI WULANDARI and ISKANDAR.

The growth of agarwood (*Aquilaria malaccensis*) seedlings can be improved through the application of Calcium Ammonium Nitrate (CAN) fertilizer at appropriate doses. This study aimed to determine the optimal dose of CAN fertilizer for the growth of agarwood seedlings in alluvial soil media. The study was conducted over a period of six weeks using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments: 0 g (P0), 0.2 g (P1), 0.4 g (P2), 0.6 g (P3), and 0.8 g (P4), each consisting of two sub-samples with four replications. The results showed that CAN fertilizer had a significant effect on seedling height and stem diameter, with the 0.6 g dose producing the best results. The implications of these findings suggest that applying CAN fertilizer at a dose of 0.6 g can serve as a guideline for fertilization management during the early stages of agarwood cultivation in alluvial soils, potentially increasing fertilization efficiency, accelerating early plant growth, and supporting a more productive and sustainable agarwood cultivation system.

Keywords: alluvial, agarwood (*Aquilaria malaccensis*), CAN

RESPON PERTUMBUHAN SEMAI GAHARU (*Aquilaria malaccensis*) TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK CALCIUM AMMONIUM NITRATE DI MEDIA ALUVIAL

Dimas Ari Hadianto
NIM G1011171139

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana dalam bidang Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

RESPON PERTUMBUHAN SEMAI GAHARU (*Aquilaria malaccensis*) TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS PUPUK CALCIUM AMMONIUM NITRATE DI MEDIA ALUVIAL

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:
DIMAS ARI HADIANTO
telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 26 Juli 2024

Disetujui oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Ir Reine Suci Wulandari, SHut, MP, IPM	Ir Iskandar AM, MSi, IPU
NIP 197609042001122001	NIP 196309021990031003

Penguji I	Penguji II
Ir Herlina Darwati, SHut, MP, IPM	Ir Gusti Eva Tavita, Msi
NIP 197606262002122003	NIP 196503121991032009

Disahkan oleh
Dekan Kehutanan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura

Dr Farah Diba, SHut, MSi IPU
NIP 197011161996012001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini ialah Silvikultur yang secara spesifik mengenai respon pertumbuhan semai gaharu, dengan judul Respon Pertumbuhan Semai Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Calcium Ammonium Nitrate di media aluvial.

Terima kasih penulis ucapkan kepada ibu Ir Reine Suci Wulandari, SHut, MP, IPM dan bapak Ir Iskandar AM, MSi, IPU sebagai pembimbing yang telah sabar dalam mengarahkan penulis serta ibu Ir Herlina Darwati SHut, MP, IPM dan ibu Ir Gusti Eva Tavita, MSi sebagai pengamat sudah banyak memberikan masukan dalam pembuatan karya ilmiah ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga, atas segala doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Pontianak, Juli 2024

Dimas Ari Hadianto

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iii
PENDAHULUAN 1
Latar Belakang 1
Rumusan Masalah 1
Tujuan dan Manfaat 2
TINJAUAN PUSTAKA 3
Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) 3
Pupuk CAN 4
Hipotesis 5
METODE PENELITIAN 7
Lokasi dan Waktu Penelitian 7
Alat dan Bahan Penelitian 7
Rancangan Percobaan 7
Jenis dan Sumber Data 7
Prosedur Penelitian 8
Analisis Data 9
SIMPULAN DAN SARAN 13
Simpulan 13
Saran 13
DAFTAR PUSTAKA 14

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Denah Percobaan 7

Tabel 2 Rata-rata Tinggi dan Diameter Batang Tanaman Gaharu Berdasarkan Perlakuan Pupuk CAN 10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Alir Penelitian 6

Gambar 2 Rak persemaian 8

Gambar 3 (a) pengukuran pH tanah, (b) pengukuran tinggi semai, (c) pengukuran diameter semai 9

Gambar 4 rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman 9

Gambar 5 Grafik rata-rata pertumbuhan tinggi dan diameter batang semai gaharu.11

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman gaharu (*Aquilaria* spp.) merupakan salah satu tanaman hutan yang menghasilkan hasil hutan bukan kayu yang bernilai ekonomi tinggi. Sebagai salah satu komoditi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) gaharu awalnya digunakan terbatas hanya untuk mengharumkan tubuh, ruangan, dan kelengkapan upacara ritual keagamaan masyarakat. Seiring berkembangnya ilmu dan teknologi industri kimia serta farmasi serta didukung paradigma dunia kedokteran dan pengobatan untuk kembali menggunakan bahan alami, produk gaharu selain digunakan dalam industri kosmetik dan parfum juga dapat digunakan dan dikembangkan sebagai bahan baku obat (Sumarna 2012).

Terdapat tiga jenis pohon yang bisa menghasilkan gubal gaharu antara lain *Gyrinops* spp, *Gonystylus* spp, dan *Aquilaria* spp. Dari ketiga tersebut genus *Aquilaria* yang memiliki nilai ekonomi tinggi dibandingkan dengan genus lainnya (Setyaningrum dan Saparinto 2014). Gubal gaharu sebagai komoditi bermanfaat banyak digunakan untuk keperluan industri parfum, kosmetik, aksesori, dan obat-obatan. Karena pemanfaatan gaharu yang sangat luas, menjadikannya salah satu komoditi hasil hutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Sebelum gaharu masuk ke dalam daftar CITES Appendix II, gaharu merupakan salah satu hasil hutan andalan diperdagangan internasional (Muin 2015). Menurut (KEMENLHK 2018, 2021), kuota ekspor gaharu hasil produksi alam di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 151 ton sedangkan pada tahun 2021 kuota ekspor sebesar 101 ton terjadi penurunan sebesar 33%.

Aquilaria malaccensis merupakan salah satu jenis gaharu yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan terdaftar dalam Appendix II CITES. Dalam budidayanya, proses pembibitan memegang peranan penting karena pohon gaharu hanya dapat dipanen satu kali. Oleh karena itu, penyediaan bibit unggul secara berkelanjutan menjadi keharusan untuk menunjang keberlangsungan budidaya (Siran dan Turjaman, 2011). Namun, tingginya minat masyarakat terhadap budidaya gaharu sering kali tidak diimbangi dengan ketersediaan benih dan bibit yang memadai, sehingga menjadi permasalahan tersendiri.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas semai adalah dengan pengelolaan pemupukan secara tepat. Pupuk anorganik seperti calcium ammonium nitrate (CAN) dikenal praktis, cepat tersedia bagi tanaman, dan kaya akan unsur hara. Pupuk CAN mengandung 27% nitrogen (dalam bentuk nitrat dan amonium) dan 12% kalsium dalam bentuk kalsium oksida (CaO). Unsur nitrogen sangat penting dalam fase vegetatif karena terlibat dalam pembentukan protein tanaman, sedangkan kalsium berperan dalam penguatan dinding sel, pembelahan dan pemanjangan sel, serta distribusi hasil fotosintesis (Erawan dan Bahrun 2013). Kekurangan kalsium dapat menghambat pertumbuhan akar dan penyerapan hara, serta menyebabkan tanaman tumbuh kerdil (Kusdianti 2014)

Informasi tentang dosis pupuk calcium ammonium nitrate masih sangat minim, sehingga penelitian ini akan membuktikan apakah variasi dosis pupuk calcium ammonium nitrate memberikan hasil yang baik bagi pertumbuhan semai gaharu (*Aquilaria malaccensis*).

Rumusan Masalah

Upaya yang dilakukan untuk melestarikan dan mencegah penurunan populasi pohon gaharu (*Aquilaria malaccensis*) melibatkan kegiatan pembudidayaan serta eksperimen tanaman. Kualitas bibit menjadi aspek penting dalam proses pembudidayaan.

Penyemaian gaharu dilakukan agar bibit-bibitnya dapat ditanam di lapangan dengan kualitas yang optimal. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah bagaimana pertumbuhan bibit gaharu di media aluvial saat diberi pupuk calcium ammonium nitrate. Dosis pupuk yang tidak memadai akan mengakibatkan kekurangan unsur hara bagi semai, sedangkan dosis yang terlalu tinggi bisa menjadi racun. sehingga menimbulkan pertanyaan penelitian mengenai dosis yang tepat dari pupuk calcium ammonium nitrate untuk pertumbuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di media aluvial. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan variasi dosis pupuk sebagai perlakuan utama.

Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk calcium ammonium nitrate (CAN) yang tepat untuk pertumbuhan semai gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di media aluvial.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada pengembangan dibidang silvikultur dan sebagai informasi bagi penelitian lanjutan terkait pengembangan yang sesuai untuk pengadaan semai gaharu di media aluvial guna untuk meningkatkan pertumbuhan gaharu serta untuk pengembangan gaharu di masa yang akan datang.