TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN: 2810-0395
e-ISSN: 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v6i4.10674

PERTUMBUHAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN GAHARU (*Aquilaria malaccensis*) DI PERSEMAIAN PERMANEN UPTD BALAI SERTIFIKASI DAN PERBENIHAN TANAMAN HUTAN DINAS KEHUTANAN SUMATERA BARAT

Growth and Maintenance of Agarwood Plants (*Aquilaria malaccensis*) at the Permanent Nursery of UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan Dinas Kehutanan Sumatera Barat

Aura Evrisantya[1], Violita[2], Mika Lestaria[3]
[1,2]Universitas Negeri Padang; [3]UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat
auraevrisantya@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 2, 2026	May 30, 2026	Jun 11, 2026	Jun 16, 2026

Abstract

Agarwood (*Aquilaria malaccensis*) is one of the non-timber forest products with high economic value because it produces aromatic resin used in the perfume, cosmetics, traditional medicine, and aromatherapy industries. This internship activity aimed to study and describe the early growth and maintenance of agarwood seedlings at the Permanent Nursery of the UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Dinas Kehutanan Sumatera Barat as part of efforts to support the cultivation and conservation of agarwood plants. The activity was carried out from January to February 2026 using a descriptive method through direct observation of the seedling growth and maintenance process. The observations showed that the agarwood seeds

Tsaqofah journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

used had good quality with high viability. Optimal seedling growth was supported by regular watering, the use of shade, loose planting media, and periodic weed and pest control. The conclusion of this activity affirms that the maintenance of agarwood seedlings in nurseries plays an important role in producing quality seedlings, supporting successful cultivation, and promoting the conservation and sustainable management of forest resources. The implications of this activity indicate the need to apply regular and adaptive nursery maintenance techniques so that the early growth of agarwood seedlings can proceed optimally.

Keywords: *Aquilaria malaccensis*; Agarwood Cultivation; Seedling Maintenance; Nursery; Aromatic Resin

Abstrak: Tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu bernilai ekonomi tinggi karena menghasilkan resin aromatik yang dimanfaatkan dalam industri parfum, kosmetik, obat tradisional, dan aromaterapi. Kegiatan magang ini bertujuan untuk mempelajari dan mendeskripsikan pertumbuhan awal serta pemeliharaan bibit gaharu di Persemaian Permanen UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Dinas Kehutanan Sumatera Barat sebagai bagian dari upaya mendukung budidaya dan konservasi tanaman gaharu. Kegiatan dilaksanakan pada Januari–Februari 2026 dengan metode deskriptif melalui observasi langsung terhadap proses pertumbuhan dan pemeliharaan bibit. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa benih gaharu yang digunakan memiliki kualitas baik dengan viabilitas tinggi. Pertumbuhan bibit yang optimal didukung oleh penyiraman secara rutin, penggunaan naungan, media tanam yang gembur, serta pengendalian gulma dan hama secara berkala. Simpulan kegiatan ini menegaskan bahwa pemeliharaan bibit gaharu di persemaian berperan penting dalam menghasilkan bibit berkualitas, mendukung keberhasilan budidaya, serta menunjang konservasi dan pengelolaan sumber daya hutan secara berkelanjutan. Implikasi kegiatan ini menunjukkan perlunya penerapan teknik pemeliharaan persemaian yang teratur dan adaptif agar pertumbuhan awal bibit gaharu dapat berlangsung optimal.

Kata Kunci: *Aquilaria Malaccensis*; Budidaya Gaharu; Pemeliharaan Bibit; Persemaian; Resin Aromatik

PENDAHULUAN

Hutan merupakan sumber daya alam yang mempunyai fungsi ekologis, ekonomi, dan sosial yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Selain menghasilkan kayu, hutan juga menghasilkan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang bernilai ekonomi tinggi, salah satunya adalah gaharu. Gaharu merupakan resin aromatik yang terbentuk pada tanaman genus Aquilaria akibat infeksi jamur atau luka alami pada batang tanaman. Resin tersebut banyak dimanfaatkan sebagai bahan parfum, kosmetik, aromaterapi, obat tradisional, dan dupa sehingga memiliki nilai jual tinggi di pasar nasional maupun internasional. Tingginya permintaan terhadap gaharu menyebabkan eksploitasi tanaman penghasil gaharu di alam semakin meningkat (Samadi *et al*., 2020).

Salah satu spesies penghasil tanaman gaharu yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah *Aquilaria malaccensis*. Tanaman ini termasuk komoditas kehutanan bernilai ekonomis tinggi, namun keberadaannya di alam mulai terancam akibat penebangan dan pemanenan yang tidak terkendali. Semakin banyak tingkatan permintaan di pasaran maka semakin tinggi pula tingkat pembelian tanaman gaharu yang menyebabkan terjadinya penebangan secara besar-besaran di hutan. Tanaman gaharu ini termasuk jenis pohon yang hampir dalam kepunahan, menurut hasil dari penelitian *Convention On International Trade Endangered Species Of Wuild Flora And Fauna* (CITES) merupakan jenis tanaman yang hampir terancam punah (Apendix II). Kelestarian dari sumberdaya dan produksi tanaman gaharu harus didukung oleh upaya pembudidayaan. Oleh sebab itu, upaya konservasi dan pengembangan budidaya gaharu perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui kegiatan pembibitan dan penanaman kembali. Penyediaan bibit yang berkualitas menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan budidaya tanaman gaharu (Aksar *et al*., 2022).

Keberhasilan pertumbuhan bibit gaharu di persemaian dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kualitas benih, media tanam, ketersediaan air, intensitas cahaya, serta teknik pemeliharaan yang diterapkan. Media tanam yang sesuai mampu meningkatkan aerasi, ketersediaan unsur hara, dan perkembangan sistem perakaran sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif bibit gaharu (Ahmad *et al*., 2024). Selain itu, penggunaan naungan pada fase awal pertumbuhan juga berperan penting dalam menjaga kelembapan lingkungan dan mengurangi stres akibat paparan cahaya matahari yang berlebihan (Hayani *et al*., 2024). Kondisi lingkungan yang optimal akan menghasilkan bibit dengan pertumbuhan tinggi, jumlah daun yang lebih banyak, serta sistem perakaran yang berkembang baik.

Berdasarkan pentingnya peran persemaian dalam menghasilkan bibit gaharu berkualitas, diperlukan kajian mengenai cara pemeliharaan yang diterapkan selama proses pembibitan. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan kegiatan mengenai cara pemeliharaan dan pertumbuhan tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Persemaian Permanen UPTD BSPTH Dinas Kehutanan Sumatera Barat serta menganalisis faktor-faktor yang mendukung pertumbuhan bibit selama fase persemaian.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan magang ini dilakukan pada 5 Januari – 18 Februari 2026 di UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat dengan melaksanakan kegiatan penanaman tanaman gaharu *Aquilaria malaccensis*. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif melalui observasi langsung dan partisipasi aktif dalam kegiatan pemeliharaan bibit gaharu di persemaian. Data diperoleh melalui pengamatan lapangan, wawancara dengan petugas persemaian, dokumentasi kegiatan, dan studi literatur.

Alat dan Bahan

Alat yang diperlukan meliputi box, sekop kecil, ayakan tanah, sprayer penyiraman, dan timbangan. Bahan yang digunakan adalah benih gaharu, tanah, air, polybag, dan pupuk.

Cara Kerja

Tahapan prosedur penanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) yang dilaksanakan selama magang adalah sebagai berikut:

a. Persiapan benih

Kegiatan pembibitan gaharu (*Aquilaria malaccensis*) diawali dengan tahap persiapan benih. Benih dikumpulkan dari pohon induk yang sehat dan berkualitas, kemudian dipilih benih yang bernas, utuh, serta bebas dari serangan hama dan penyakit. Benih yang telah dipilih dibersihkan dari kotoran dan sisa daging buah, kemudian dilakukan sortasi berdasarkan ukuran dan kualitas. Selanjutnya, benih direndam dalam air bersih selama 12–24 jam untuk mempercepat proses perkecambahan sebelum ditiriskan dan disiapkan untuk penyemaian.

b. Persiapan media semai

Tahap berikutnya adalah persiapan media semai. Media yang digunakan berupa campuran tanah topsoil, pasir, dan kompos dengan perbandingan yang sesuai. Media kemudian diayak untuk memperoleh tekstur yang halus serta dibersihkan dari batu, akar, dan kotoran lainnya. Setelah itu, media dimasukkan ke dalam bedeng atau bak semai dan disiram hingga mencapai kondisi lembap sehingga siap digunakan untuk proses penyemaian.

c. Penyemaian benih

Penyemaian benih dilakukan dengan membuat alur tanam pada media semai, kemudian benih ditanam secara merata pada bedeng semai. Benih yang telah ditanam ditutup

menggunakan lapisan tipis media dan disiram secara hati-hati agar tidak berpindah posisi. Untuk menjaga kelembapan dan mengurangi intensitas cahaya matahari langsung, area persemaian diberi naungan yang sesuai.

d. Pemeliharaan benih

Selama masa perkecambahan, dilakukan pemeliharaan secara rutin yang meliputi penyiraman setiap pagi dan sore sesuai kondisi cuaca, penyiangan gulma, pengamatan pertumbuhan kecambah secara berkala, serta pengendalian hama dan penyakit. Selain itu, kelembapan media dipertahankan agar mendukung pertumbuhan kecambah secara optimal.

e. Penyapihan

Bibit yang telah tumbuh dan menunjukkan kondisi sehat kemudian dipindahkan melalui proses penyapihan. Kecambah yang tumbuh normal dipilih dan dipindahkan secara hati-hati ke dalam polybag yang telah berisi media tanam. Pemindahan dilakukan dengan menjaga agar akar tidak mengalami kerusakan. Setelah dipindahkan, bibit ditempatkan pada area yang teduh untuk mengurangi stres akibat proses transplantasi.

f. Pemeliharaan bibit di polybag

Pemeliharaan bibit di dalam polybag dilakukan secara berkelanjutan melalui penyiraman teratur, penyiangan gulma di sekitar polybag, pemberian pupuk sesuai kebutuhan tanaman, serta pengendalian hama dan penyakit. Intensitas naungan diatur secara bertahap agar bibit dapat beradaptasi langsung dengan kondisi lingkungan yang lebih terbuka dan siap untuk ditanam di lapangan.

HASIL

Berdasarkan kegiatan Pemeliharaan bibit gaharu di Persemaian Permamen UPTD BSPTH Dinas Kehutanan Sumatera, diperoleh hasil pengamatan terkait cara penanaman dan pemeliharaan tanaman gaharu.



Gambar 1 Benih gaharu

Benih gaharu (*Aquilaria malaccensis*) yang digunakan berasal dari pohon induk yang sehat. Benih yang telah dipanen kemudian dibersihkan dari sisa daging buah dan dilakukan sortasi untuk memilih benih yang bernas, berukuran seragam, serta tidak menunjukkan gejala kerusakan akibat hama maupun penyakit. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa benih gaharu memiliki bentuk oval hingga bulat telur dengan warna cokelat kehitaman. Benih yang berkualitas baik memiliki tekstur padat, permukaan licin, dan tidak mengalami kerusakan fisik. Setelah dilakukan perendaman dalam air, sebagian besar benih tenggelam yang mengindikasikan viabilitas benih yang baik.



Gambar 2 Benih yang ditimbang

Penimbangan benih dilakukan untuk mengetahui bobot benih yang akan digunakan sebagai bahan persemaian. Sebelum ditimbang, benih dibersihkan dari kotoran dan dilakukan sortasi untuk memperoleh benih yang berkualitas baik. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram. Benih gaharu yang telah disortasi memiliki bobot yang bervariasi. Perbedaan bobot benih dipengaruhi oleh ukuran, tingkat kemasakan, dan kandungan cadangan makanan yang terdapat dalam benih. Benih yang memiliki bobot lebih besar umumnya menunjukkan kondisi yang lebih bernas dan berpotensi memiliki daya kecambah yang lebih baik dibandingkan benih yang berbobot rendah. Hasil penimbangan digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan benih untuk penyemaian serta memperkirakan jumlah kecambah yang dapat dihasilkan. Selain itu, data bobot benih dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas benih sebelum dilakukan proses perkecambahan.



Gambar 3 Bibit gaharu umur 1-2 bulan

Pada umur 1–2 bulan, bibit menunjukkan pertumbuhan awal dengan ciri daun muda berwarna hijau terang, batang masih lunak, dan tinggi berkisar 10–20 cm. Sistem perakaran mulai terbentuk meskipun belum berkembang optimal. Kondisi ini menunjukkan fase adaptasi awal terhadap lingkungan persemaian. Pada umur tersebut, bibit telah memiliki 2–6 helai daun sejati yang berwarna hijau segar, menandakan kondisi fisiologis yang sehat. Batang bibit masih berukuran kecil, namun tumbuh tegak serta tidak menunjukkan gejala etiolasi atau pertumbuhan abnormal.



Gambar 4 Bibit gaharu umur 3-4 bulan

Pada umur 3–4 bulan, terjadi peningkatan pertumbuhan yang signifikan, ditandai dengan tinggi tanaman mencapai 25–40 cm, batang mulai mengeras, dan jumlah daun meningkat. Warna daun menjadi hijau tua yang menunjukkan peningkatan aktivitas fotosintesis. Sistem perakaran juga berkembang lebih baik dan menyebar dalam media tanam sehingga mampu menyerap air dan unsur hara secara lebih efektif. Batang mulai mengalami penebalan dan tumbuh tegak. Selain itu, perlakuan pemeliharaan seperti penyiraman rutin, penggunaan naungan, dan media tanam yang gembur memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan bibit.

PEMBAHASAN

Deskripsi Tumbuhan Gaharu

Provinsi Sumatera Barat memiliki sumber daya alam yang melimpah, salah satunya berupa kawasan hutan yang masih luas dan asri. Sebagian besar wilayahnya masih didominasi oleh hutan hujan tropis alami yang dilindungi, sehingga menjadikan provinsi ini kaya akan keanekaragaman hayati. Hutan tersebut tidak hanya menjadi habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna endemik, tetapi juga berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi dampak perubahan iklim, serta memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar (Ramadhani *et al.*, 2024). Selain itu, ekosistem hutan memiliki iklim mikro yang terbentuk di bawah tajuk pohon melalui berbagai proses biofisik. Kondisi ini sangat

mendukung pertumbuhan vegetasi bawah serta keberlangsungan hidup bibit tanaman di dalam hutan (Nur & Leilani, 2024).

Salah satu tumbuhan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat adalah pohon gaharu. Tingginya nilai ekonomi yang dimiliki gaharu menyebabkan permintaan terhadap tanaman ini terus meningkat. Namun, pemanfaatan yang tidak terkendali dan praktik penebangan yang dilakukan secara sembarangan dapat mengancam keberadaan gaharu di alam. Kondisi tersebut juga berpotensi menurunkan keanekaragaman vegetasi hutan dan mengganggu fungsi ekosistem yang ada (Nurlita *et al*., 2025).

Tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan tumbuhan dikotil berbentuk pohon yang termasuk dalam kelompok Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Tumbuhan ini dikenal karena kemampuannya menghasilkan resin aromatik yang memiliki berbagai manfaat, seperti bahan baku obat-obatan, kosmetik, dan parfum. Nilai ekonominya yang tinggi menjadikan gaharu sebagai salah satu komoditas komersial yang banyak diminati sekarang ini (Indriani *et al*., 2024). Di beberapa tempat gaharu dimanfaatkan sebagai bahan pengharum ruangan dan kelengkapan ritual keaagamaan (Prastyaningsih & Juliarti, 2023). Tanaman gaharu digunakan untuk pengobatan karena memiliki efek sebagai antioksidan, pengaruh antioksidan dipengaruhi oleh kandungan senyawa metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder salah satunya adalah kelompok flavonoid diantaranya flavon, flavonol dan isoflavon. Daun dari tanaman gaharu ini banyak dimanfaatkan sebagai minuman teh atau minuman seduh karena memiliki efek antioksida (Suhardiman *et al*., 2023). Gaharu juga dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan penyakit infeksi. Tanaman ini memiliki manfaat sebagai antiinflamasi, antidepresan, stimulant saraf, antidiare dan antimalaria (Misrahanum *et al*., 2022).

Sebagai tumbuhan dikotil, *A. malaccensis* memiliki dua daun lembaga (kotiledon) serta ciri khas berupa sistem perakaran tunggang, batang yang dapat berkayu atau herba, dan daun dengan pertulangan menyirip atau menjari (Domisofa & Chatri, 2026). Kelompok tumbuhan berbiji belah (*Dicotyledoneae*) sendiri mencakup berbagai bentuk pertumbuhan, mulai dari terna, semak, perdu, hingga pohon. Secara morfologi, tumbuhan dikotil dicirikan oleh embrio yang memiliki dua kotiledon, akar lembaga yang berkembang menjadi akar utama dan bercabang membentuk sistem akar tunggang, serta batang yang umumnya tumbuh memanjang, bercabang, dan memiliki ruas yang tidak tampak jelas (Khairani & Chatri, 2026). Gaharu dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai ke pegunungan dengan ketinggian

750 mdpl. Tinggi pohon mencapai 40 m dengan diameter batang mencapai 60 cm (Furqany *et al*., 2026).

Tahapan Pertumbuhan Gaharu

Pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis* pada fase vegetatif di persemaian merupakan tahap krusial yang menentukan keberhasilan tanaman pada fase selanjutnya. Berdasarkan hasil pengamatan, bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) menunjukkan sensitivitas yang tinggi terhadap intensitas cahaya matahari langsung pada fase awal pertumbuhan. Di persemaian, optimasi dilakukan dengan memisahkan area bibit yang baru disapih ke bawah naungan paranet 60-70% sebelum ditransfer ke area semi-terbuka.

Pada fase awal pertumbuhan (umur 1–2 bulan) menunjukkan ciri berupa batang yang masih lunak, daun berwarna hijau muda, serta pertumbuhan yang relatif lambat. Kondisi ini menunjukkan bahwa bibit masih berada pada tahap adaptasi terhadap lingkungan persemaian. Secara fisiologis, fase ini sangat bergantung pada kondisi lingkungan seperti kelembapan, cahaya, dan media tanam karena sistem perakaran belum berkembang optimal. Media tanam berada dalam kondisi lembap akibat penyiraman yang dilakukan secara rutin dan berkala pada pagi dan sore hari. Kelembapan media yang terjaga mendukung perkembangan sistem perakaran dan penyerapan unsur hara oleh bibit. Selain itu, penggunaan naungan membantu mengurangi intensitas cahaya matahari langsung sehingga bibit terhindar dari stres akibat suhu yang terlalu tinggi. Selama masa pengamatan, sebagian besar bibit menunjukkan pertumbuhan yang seragam dengan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi. Tidak ditemukan serangan hama dan penyakit yang signifikan, meskipun terdapat beberapa bibit yang mengalami pertumbuhan lebih lambat dibandingkan bibit lainnya. Perbedaan pertumbuhan tersebut diduga dipengaruhi oleh faktor genetik benih, ukuran benih awal, serta kemampuan adaptasi bibit terhadap lingkungan persemaian.

Seiring bertambahnya umur (3–4 bulan), bibit menunjukkan peningkatan pertumbuhan yang signifikan, baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, maupun kekuatan batang. Hal ini menunjukkan bahwa bibit telah mampu beradaptasi dengan lingkungan tumbuh. Peningkatan jumlah daun dan perubahan warna menjadi hijau tua berkaitan dengan meningkatnya kandungan klorofil dan aktivitas fotosintesis (Santoso *et al*., 2022). Dari aspek fisiologi, perkembangan sistem perakaran pada umur 3–4 bulan menunjukkan peningkatan. Akar yang berkembang dengan baik memungkinkan penyerapan air dan unsur hara berlangsung lebih optimal. Selain itu, kondisi tanah juga berpengaruh terhadap pertumbuhan

tanaman gaharu, terutama kandungan unsur hara seperti kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang mendukung pertumbuhan vegetatif (Hamzah *et al*., 2024).

Selama pengamatan, sebagian besar bibit berada dalam kondisi sehat tanpa gejala serangan hama dan penyakit yang berarti. Penyiangan gulma dan penyiraman yang dilakukan secara rutin membantu menjaga pertumbuhan bibit agar tetap optimal. Beberapa bibit menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan bibit lainnya, yang diduga dipengaruhi oleh kualitas benih dan kemampuan adaptasi masing-masing bibit terhadap lingkungan tumbuh. Secara umum, bibit gaharu umur 3–4 bulan memiliki kondisi pertumbuhan yang baik dan mulai memasuki fase pembentukan bibit yang lebih kokoh untuk dipelihara hingga mencapai ukuran siap tanam.

Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Gaharu

Faktor media tanam menjadi aspek yang sangat berpengaruh dalam pertumbuhan bibit. Media yang mengandung kombinasi tanah, kompos, dan bahan organik seperti cocopeat terbukti memberikan hasil pertumbuhan terbaik, terutama pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini karena media tersebut mampu meningkatkan aerasi, kapasitas menahan air, dan ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Ahmad *et al*., 2024). Selain itu, sifat fisika tanah seperti porositas dan struktur tanah juga mempengaruhi pertumbuhan bibit. Media tanam yang akan meningkatkan perkembangan akar dan kemampuan tanaman dalam menyerap nutrisi. Monde *et al*., (2024) dalam penelitian pengaruh media tanam bibit gaharu menegaskan bahwa komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit gaharu karena berkaitan langsung dengan kondisi fisik tanah.

Faktor naungan juga sangat menentukan keberhasilan persemaian. Tanaman gaharu termasuk jenis semi-toleran terhadap cahaya, sehingga membutuhkan intensitas cahaya sedang pada fase awal pertumbuhan. Hayani *et al*., (2024) menyatakan bahwa tingkat naungan tertentu (sekitar 50–65%) mampu meningkatkan pertumbuhan bibit dibandingkan tanpa naungan karena dapat mengurangi stres akibat radiasi berlebih dan menjaga kelembapan lingkungan. Naungan berfungsi untuk mengurangi intensitas cahaya matahari secara langsung, menjaga suhu lingkungan, dan mempertahankan kelembapan di area persemaian. Pemberian naungan tertentu mampu meningkatkan pertumbuhan yang tinggi, diameter batang, dan jumlah daun gaharu. Bibit gaharu dapat tumbuh baik pada kondisi terbuka maupun ternaungi, tetapi intensitas cahaya yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan stres pada tanaman muda (Lingga *et al*., 2022). Selain faktor lingkungan, pemberian nutrisi tambahan

seperti pupuk organik dan mikroorganisme lokal juga terbukti meningkatkan pertumbuhan bibit gaharu. Mikroorganisme berperan dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah, sehingga mendukung perkembangan akar dan bagian vegetatif tanaman (Hamzah *et al*., 2025).

Strategi dalam Pertumbuhan Gaharu

Dalam mendukung pertumbuhan tanaman gaharu pada lahan kritis maupun kegiatan rehabilitasi hutan, penggunaan amelioran seperti asam humat dan mikoriza juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian fungi mikoriza arbuskular (FMA) mampu meningkatkan panjang akar, volume akar, dan penyerapan unsur fosfor pada tanaman gaharu. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan media dan pemanfaatan mikroorganisme tanah dapat menjadi salah satu strategi dalam pertumbuhan bibit gaharu (Yuwono *et al*., 2020).

Secara keseluruhan, pertumbuhan bibit *Aquilaria malaccensis* di persemaian dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor lingkungan dan teknik pemeliharaan. Media tanam yang sesuai, intensitas cahaya yang tepat, ketersediaan air, serta dukungan nutrisi menjadi faktor utama dalam meningkatkan kualitas bibit. Bibit yang memiliki pertumbuhan optimal, sistem perakaran yang baik, dan kondisi fisiologis stabil akan memiliki tingkat keberhasilan tinggi saat dipindahkan ke lapangan (Sudartini *et al*., 2026).

Selain itu, pengembangan budidaya gaharu melalui persemaian juga memiliki peran penting dalam aspek konservasi. Tingginya permintaan terhadap gaharu di pasar global menyebabkan eksploitasi berlebihan di alam, sehingga diperlukan strategi budidaya yang berkelanjutan untuk menjaga kelestarian spesies ini. Dengan demikian, pertumbuhan dan pemeliharaan di persemaian tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas bibit, tetapi juga mendukung upaya konservasi dan pemanfaatan sumber daya hutan secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di Persemaian Permanen UPTD Balai Sertifikasi dan Perbenihan Tanaman Hutan (BSPTH) Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Barat, dapat disimpulkan bahwa upaya pertumbuhan dan pemeliharaan tanaman gaharu telah dilaksanakan sesuai dengan prinsip pengelolaan kehutanan yang baik. Kegiatan

tersebut meliputi pemilihan benih berkualitas dan pemeliharaan intensif bibit di polybag agar pertumbuhan tanaman berlangsung optimal.

Disarankan agar pemeliharaan bibit gaharu di persemaian dilakukan secara lebih intensif, perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap komposisi media tanam dan tingkat naungan yang digunakan untuk memperoleh kondisi tumbuh yang paling sesuai bagi perkembangan bibit gaharu.

DAFTAR PUSTAKA

Aksar, A. M. V., Rachmawati, N., & Naemah, D. (2022). Frekuensi Kerusakan Akibat Serangan Hama dan Penyakit pada Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Persemaian. *Jurnal Sylva Scienteae, 5*(1), 67–71. https://doi.org/10.20527/jss.v5i1.5048

Domisofa, M., & Chatri, M. (2026). Keanekaragaman Tumbuhan Dikotil di Kampus Universitas Negeri Padang. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi, 11*(1), 163–167. https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v11i1.8093

Furqany, A., Sari, F. P., & Munajat, M. (2026). Strategi Pengembangan Usahatani Gaharu di Kabupaten Oku Timur. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 5*(4), 2653–2664. https://doi.org/10.55681/sentri.v5i4.6111

Hamzah, H., Rumondang, J., Dinanty, F., Safira, D. A., Puri, S. R., Farikhah, A., Nisya, D., & Siregar, H. V. (2024). Studi Karakteristik Kimia Tanah pada Berbagai Kelerengan di Lahan Agroforestri Berbasis Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Jurnal Silva Tropika, 8*(2), 152–161. https://doi.org/10.22437/jurnalsilvatropika.v8i2.38373

Hamzah, H., Hardiyanti, R. A., Dinanty, F., Farikhah, A., & Hendavid, K. (2025). Respon Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) Terhadap Pemberian Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu. *Jurnal Silva Tropika, 9*(2), 190–200. https://doi.org/10.22437/jurnalsilvatropika.v9i2.44213

Hayani, H., Sahupala, A., & Komul, Y. (2024). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Persemaian Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. *MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi, 1*(4), 387–404. https://doi.org/10.69840/marsegu/1.4.2024.387-404

Indriani, L., Hari, D. G., Natasya, A., & Putri, N. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam) dengan Spektrofotometer UV-Vis. *The Journal Of Pharmacy, 2*(1), 26–35. https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JFMu/article/view/8714

Khairani, A., & Chatri, M. (2026). Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan Kampus FMIPA Universitas Negeri Padang. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi, 11*(1), 168–170. https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v11i1.8092

Lingga, S., Lasut, M. T., & Pangemanan, E. F. S. (2022). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit *Aquilaria malaccensis* Lam. di Persemaian BPDASHL Tondano Kima Atas Manado. *COCOS, 14*(3). https://doi.org/10.35791/cocos.v8i8.38805

Misrahanum, M., Zahira, C. A. D., & Saidi, N. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) dan Identifikasi Senyawa dengan

Metode GC-MS. *Jurnal Pharmascience, 9*(2), 310–318. https://doi.org/10.20527/jps.v9i2.13803

Monde, A., Rahman, A., Widjajanto, D., Somba, B. E., & Frahastuti, F. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Sifat Fisika Tanah dan Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 31*(2), 153–160. https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i2.2222

Nur Annisa, & Putri, I. L. E. (2024). Mikroklimat di Hutan dan Tempat Terbuka di Kawasan Ekowisata Sungai Sungkai, Pauh, Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 8*(2), 18510–18519. https://doi.org/10.31004/jptam.v8i2.14987

Nurlita, D., Putri, I. L. E., & Chatri,

Aksar, A. M. V., Rachmawati, N., & Naemah, D. (2022). Frekuensi Kerusakan Akibat Serangan Hama dan Penyakit pada Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Persemaian. *Jurnal Sylva Scienteae, 5*(1), 67–71. https://doi.org/10.20527/jss.v5i1.5048

Domisofa, M., & Chatri, M. (2026). Keanekaragaman Tumbuhan Dikotil di Kampus Universitas Negeri Padang. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi, 11*(1), 163–167. https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v11i1.8093

Furqany, A., Sari, F. P., & Munajat, M. (2026). Strategi Pengembangan Usahatani Gaharu di Kabupaten Oku Timur. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 5*(4), 2653–2664. https://doi.org/10.55681/sentri.v5i4.6111

Hamzah, H., Rumondang, J., Dinanty, F., Safira, D. A., Puri, S. R., Farikhah, A., Nisya, D., & Siregar, H. V. (2024). Studi Karakteristik Kimia Tanah pada Berbagai Kelerengan di Lahan Agroforestri Berbasis Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Jurnal Silva Tropika, 8*(2), 152–161. https://doi.org/10.22437/jurnalsilvatropika.v8i2.38373

Hamzah, H., Hardiyanti, R. A., Dinanty, F., Farikhah, A., & Hendavid, K. (2025). Respon Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) Terhadap Pemberian Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu. *Jurnal Silva Tropika, 9*(2), 190–200. https://doi.org/10.22437/jurnalsilvatropika.v9i2.44213

Hayani, H., Sahupala, A., & Komul, Y. (2024). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Persemaian Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. *MARSEGU: Jurnal Sains Dan Teknologi, 1*(4), 387–404. https://doi.org/10.69840/marsegu/1.4.2024.387-404

Indriani, L., Hari, D. G., Natasya, A., & Putri, N. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam) dengan Spektrofotometer UV-Vis. *The Journal Of Pharmacy, 2*(1), 26–35. https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JFMu/article/view/8714

Khairani, A., & Chatri, M. (2026). Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan Kampus FMIPA Universitas Negeri Padang. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi, 11*(1), 168–170. https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v11i1.8092

Lingga, S., Lasut, M. T., & Pangemanan, E. F. S. (2022). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit *Aquilaria malaccensis* Lam. di Persemaian BPDASHL Tondano Kima Atas Manado. *COCOS, 14*(3). https://doi.org/10.35791/cocos.v8i8.38805

Misrahanum, M., Zahira, C. A. D., & Saidi, N. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) dan Identifikasi Senyawa dengan

Metode GC-MS. *Jurnal Pharmascience, 9*(2), 310–318. https://doi.org/10.20527/jps.v9i2.13803

Monde, A., Rahman, A., Widjajanto, D., Somba, B. E., & Frahastuti, F. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Sifat Fisika Tanah dan Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 31*(2), 153–160. https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i2.2222

Nur Annisa, & Putri, I. L. E. (2024). Mikroklimat di Hutan dan Tempat Terbuka di Kawasan Ekowisata Sungai Sungkai, Pauh, Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 8*(2), 18510–18519. https://doi.org/10.31004/jptam.v8i2.14987

Nurlita, D., Putri, I. L. E., & Chatri, M. (2025). Analisis Kerapatan Vegetasi Hutan di Gunung Padang untuk Memahami Ekosistem. *JURNAL BIOSENSE, 8*(2), 118–130. https://doi.org/10.36526/biosense.v8i2.5124

Prastyaningsih, S. R., & Juliarti, A. (2023). Jenis-Jenis Hama Serangga Gaharu (*Aquilaria mallacensis* Lamk) di Desa Kuapan, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Karya Ilmiah Multidisiplin (JURKIM), 3*(1), 9–15. https://doi.org/10.31849/jurkim.v3i1.12043

Samadi, M., Abidin, Z. Z., Yoshida, H., Yunus, R., & Awang Biak, D. R. (2020). Towards higher oil yield and quality of essential oil extracted from *Aquilaria malaccensis* wood via the subcritical technique. *Molecules, 25*(17), Article 3872. https://doi.org/10.3390/molecules25173872

Santoso, B., Ginting, B. S. K., Widowati, T. W., & Pangawikan, A. D. (2022). Kandungan Senyawa Fungsional Daun Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Berdasarkan Posisi Daun pada Cabang. *Jurnal Ilmu Kehutanan, 16*(1), 22–29. https://doi.org/10.22146/jik.v16i1.1808

Sudartini, T., Manik, V. T., Fitria, A. D., & Saepudin, A. (2026). Respon Pertumbuhan In Vitro Tunas Kayu Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Terhadap Media yang Diperkaya dengan Hidrolisat Kasein dan Air Kelapa. *Jurnal Agrium, 23*(1), 54–65. https://doi.org/10.29103/agrium.v23i1.25409

Suhardiman, A., & Budiana, W. (2023). The effect of plants growing agarwood leaves (*Aquilaria malaccensis* Lam) from two different areas on antioxidant activity. *Jurnal Kartika Kimia, 6*(1), 8–16. https://doi.org/10.26874/jkk.v6i1.172

Yamami, S. A. Z. (2024). Analisis Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.). *Jurnal Akar (Aspirasi Karya Anak Bangsa), 3*(1), 64–70. https://jurnal.usi.ac.id/index.php/jar/en/article/view/179

Yuwono, S. B., Alawiyah, A., Riniarti, M., & Dermiyati, D. (2021). Revegetation of critical land with gaharu (*Aquilaria malaccensis*) under various ameliorants application. *Journal of Tropical Soils, 26*(1), 19–28. https://doi.org/10.5400/jts.2021.v26i1.19-28