

## JURNAL

### PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI

#### *Aquilaria malaccensis* Lamk. DI PERSEMAIAN

The Effect of Media Toward *Aquilaria malaccensis* Lamk. Seedlings Growth at Nursery

**Rinna Mamonto<sup>1</sup>, Johan A. Rombang<sup>2</sup>, Marthen Th. Lasut<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

#### **Abstrak**

Meningkatnya permintaan pasar serta harga jual gaharu yang cukup tinggi, mendorong masyarakat untuk memburu gaharu dengan cara menebang pohon penghasil gaharu. Akibatnya populasi pohon penghasil gaharu menurun dan perlu dilestarikan. Upaya konservasi sejalan dengan kesinambungan produksi serta mengantisipasi permintaan pasar, dimulai dari penanaman dan pembudidayaan. Salah satunya berupa penyediaan bibit berkualitas yang didukung oleh media tanam yang baik. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh media terhadap pertumbuhan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk., media yang digunakan adalah tanah, sekam, dan kompos. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 1 tanaman, sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Perlakuan dibedakan berdasarkan perbandingan volume media tanam, yaitu perlakuan 1 (P1) tanah, perlakuan 2 (P2) kompos, perlakuan 3 (P3) sekam, perlakuan 4 (P4) kombinasi tanah : kompos (50% : 50%), perlakuan 5 (P5) kombinasi tanah : sekam (50% : 50%), dan perlakuan 6 (P6) kombinasi kompos : sekam (50% : 50%). Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang dan pertambahan jumlah daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam menggunakan kompos (P2) memberikan pengaruh yang nyata pada pertambahan tinggi dan jumlah daun semai *Aquilaria malaccensis* Lamk..

Kata kunci : *Aquilaria malaccensis* Lamk., semai, tanah, kompos, sekam.

#### **Abstract**

The increasing of market demand along with high selling price of agarwood encouraged people to get more production by cutting down the agarwood-producing trees. As a result, the population of gaharu-producing trees become decrease and needs to be conserved. Conservation efforts is collateral with production continuity to anticipating market demand can started from planting and cultivating. One of them is the provision of quality seeds that supported by good planting media. This research studied the effect of media on the growth of *Aquilaria malaccensis* Lamk., seedlings while the planting media were soil, husk, and compost. The method was Completely Randomized Design method consisting of 6 treatments and 5 replications. Each replication consists of 1 plant, so there are 30 experimental units. Treatment is distinguished based on volume comparison of planting media, namely treatment 1

(P1) soil, treatment 2 (P2) compost, treatment 3 (P3) husk, treatment 4 (P4) combination of soil:compost (50%: 50%), treatment 5 (P5) combination of soil: husk (50% - 50%), and treatment 6 (P6) combination of compost: husk (50%: 50%).The variables which observed were plant height, stem diameter and number of leaves. The results showed that the treatment of planting media using compost (P2) gave significant effect on the increase in height and number of leaves of *Aquilaria malaccensis* Lamk.,seedlings.

**Key words :** *Aquilaria malaccensis* Lamk., seedlings, soil, compost, husk

# I. PENDAHULUAN

## 1.1.Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil hutan, serta dikenal sebagai negara berhutan hujan tropis yang didukung oleh letak geografis, iklim, musim, serta masa penyinaran matahari yang relatif panjang. Hutan merupakan sumber kehidupan bagi masyarakat baik untuk faktor lingkungan maupun faktor ekonomi, sejak zaman dahulu gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) di kenal sebagai salah satu produk hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang bernilai ekonomi sangat tinggi dibandingkan produk kehutanan lainnya. Gaharu merupakan sebuah produk yang berbentuk gumpalan padat berwarna coklat kehitaman sampai hitam dan berbau harum yang terdapat pada bagian kayu atau akar pohon inang yang telah mengalami proses perubahan fisika dan kimia akibat terinfeksi oleh jamur (Siran, 2010).

Berbagai produk yang dihasilkan gaharu antara lain : parfum, obat-obatan, teh gaharu, kosmetik, dupa, pengharum ruangan, sabun serta minyak yang dihasilkan gaharu merupakan campuran parfum-parfum yang mempunyai nilai jual yang cukup mahal. Manfaat yang begitu banyak dan harga yang cukup tinggi menyebabkan masyarakat banyak mengambil dari hutan alam, aktifitas tersebut telah mengancam kelestarian

gaharu sehingga ketersediaan pohon penghasil gaharu semakin langka. Untuk mendukung upaya konservasi dan kesinambungan produksi, serta mengantisipasi perkembangan nilai guna dan permintaan pasar yang terus meningkat, maka perlu melakukan penanaman dan pembudidayaan (Sumarna, 2002).

Siran (2013) mengatakan bahwa tingginya permintaan pasar dunia akan gaharu dan harga jual gaharu yang cukup tinggi telah menarik minat masyarakat, baik lokal maupun pendatang untuk melakukan eksploitasi gaharu secara besar-besaran. Akibatnya, populasi *Aquilaria* spp. di hutan alam semakin menurun dan bahkan suatu saat akan menurun. CITES (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna) ke-IX di Amerika Serikat pada tahun 1994 dalam pertemuannya mengatakan bahwa *Aquilaria malaccensis* adalah salah satu penghasil gaharu di pulau Kalimantan yang sudah terancam punah sehingga masuk dalam Appendix II. Mulai tahun 2004 semua jenis *Aquilaria* spp masuk dalam daftar Appendix II. Sejak tahun 1994, Indonesia berkewajiban melindungi pohon penghasil gaharu. Namun pada kenyataan keberadaan pohon penghasil gaharu di Indonesia semakin langka. Seringkali masyarakat menebang pohon penghasil gaharu tanpa memperhatikan ada atau tidak adanya

gaharu pada pohon tersebut, masyarakat juga tidak tahu pasti proses pohon penghasil gaharu mulai membentuk gaharu dan bagaimana prosesnya.

Hutan alam sebagai penghasil gaharu tidak dapat diandalkan lagi untuk menghasilkan volume gaharu dalam jumlah banyak (Sahromi dkk, 2010). Tingginya harga gaharu di Indonesia dan semakin langkanya tanaman gaharu di hutan alam juga mendorong untuk melakukan budidaya gaharu. Produksi gaharu secara alami membutuhkan waktu yang cukup lama. Mengantisipasi terjadinya penurunan populasi gaharu, perlu dilakukan upaya pengembangan dan pelestarian yang lebih efektif.

Untuk mendukung tersedianya bahan tanaman dalam upaya pembudidayaan tanaman gaharu berkualitas, maka salah satu upaya penyediaan bibit yang berkualitas perlu didukung oleh tersedianya media tanam yang baik serta tersedianya hara yang menunjang pertumbuhan bibit hingga siap tanam (Sumarna, 2008). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dasar, termasuk diantaranya adalah penelitian tentang pengaruh media terhadap pertumbuhan semai gaharu. Ini merupakan salah satu cara untuk mengetahui media yang cocok terhadap pertumbuhan semai gaharu.

Menurut Dina (1994), media tanam adalah tempat tinggal bagi tanaman. Tempat tinggal yang baik adalah yang dapat mendukung pertumbuhan dan kehidupan tanaman. Oleh karenanya media tanam harus memenuhi berbagai persyaratan antara lain : dapat dijadikan tempat berpijak tanaman, mampu mengikat air dan unsurhara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, mempunyai drainase dan aerasi yang baik, dapat mempertahankan kelembaban disekitar akar tanaman, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, tidak mudah lapuk, mudah didapat dan harganya relatif murah.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk., dengan menggunakan 3 (tiga) media tanam yaitu : tanah, sekam, dan kompos.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, petani atau mahasiswa yang ingin melakukan penelitian tentang media yang tepat untuk pertumbuhan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk..

# **II. METODOLOGI PENELITIAN**

## **2.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu pada bulan Mei sampai Juli

2018, di persemaian permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Hutan Lindung (BPDASHL) Tondano yang berlokasi di Kelurahan Kima Atas – Manado. Analisis media dilakukan di Laboratorium Pengujian, Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain di Minahasa Utara.

## **2.2. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : alat tulis, alat ukur tanaman (kaliper dan mistar), pita label, sarung tangan, hektar, kamera, cutter, gunting, baskom, sprayer, dan kamera.

## **2.3. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. umur  $\pm$  7 bulan, tanah, kompos, arang sekam, polybag.

## **2.4. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang

terdiri dari 6 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 1 tanaman, sehingga terdapat 30 satuan percobaan semai gaharu. Jarak antar blok 30 cm dan antar unit percobaan dalam setiap blok 1 cm. Perlakuan media yang di uji adalah : tanah (P1), kompos (P2), sekam (P3), kombinasi tanah-kompos (P4), kombinasi tanah-sekam (P5) dan kombinasi kompos-sekam (P6). Perbandingan media tanam berdasarkan volume untuk setiap perlakuan sebagai berikut :

P1 = media tanah

P2 = media kompos

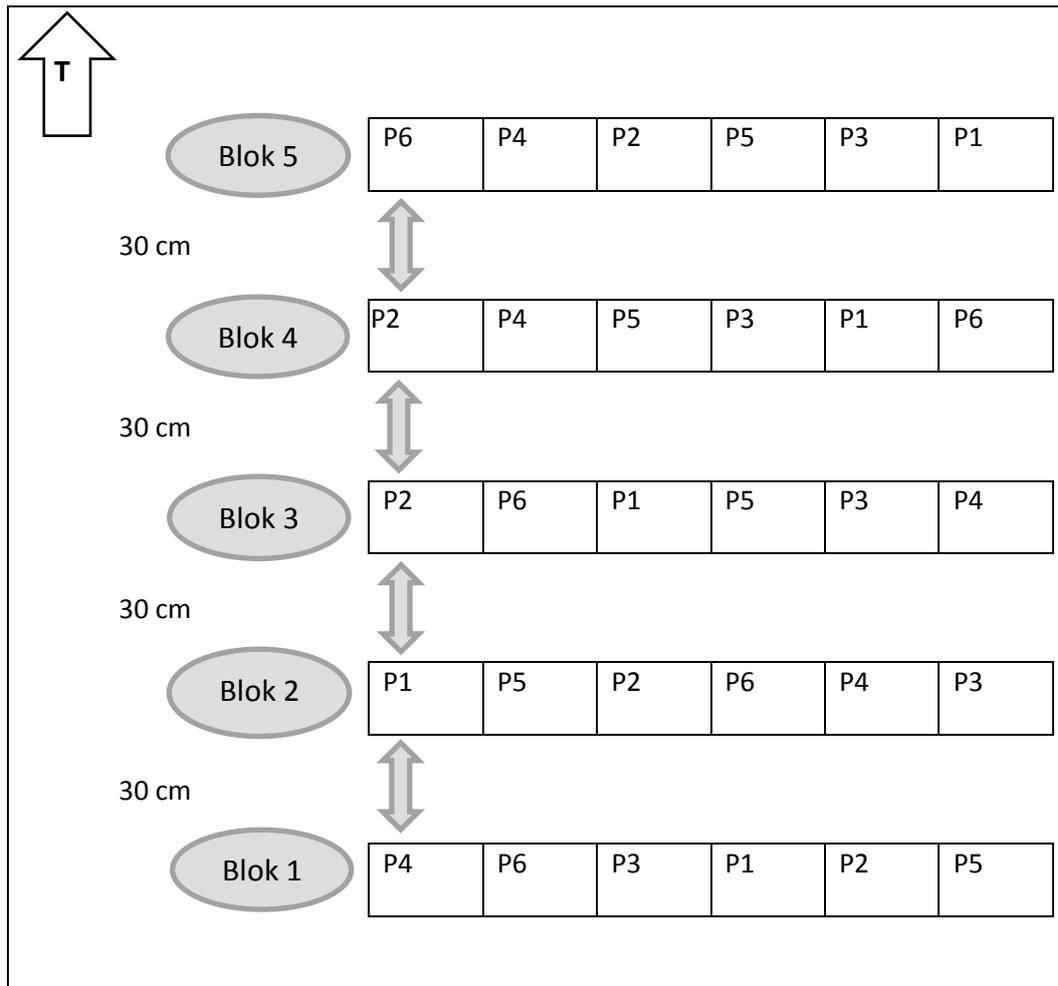
P3 = media sekam

P4 = media tanah – kompos = (50 : 50)%

P5 = media tanah – sekam = (50 : 50)%

P6 = media sekam – kompos = (50 : 50)%

Gambar 1. Rancangan Penelitian



## 2.5. Prosedur Kerja

### 2.5.1 Persiapan Areal

Areal yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang memiliki pencahayaan yang optimal, jauh dari gangguan hama dan penyakit, dekat dengan sumber air dan mudah untuk di awasi. Areal kemudian dibersihkan dan tanahnya diratakan agar memudahkan dalam penempatan polybag.

### 2.5.2. Penyiapan Media Tanam

Sebelum dicampur tanah, kompos dan sekam dikering anginkan. Masing-masing media di ambil sesuai volume perlakuan dan media kombinasi di campur sesuai perlakuan hingga homogen kemudian dimasukkan ke dalam polybag. Setiap polybag di beri nomor yang berbeda sesuai dengan perlakuan media dan ulangnya.

### 2.5.3. Penyiapan Semai

Semai yang digunakan adalah semai berumur  $\pm 7$  bulan. semai disortir berdasarkan tinggi, jumlah daun, serta bebas dari serangan hama dan penyakit.

### 2.5.4. Penanaman

Polybag yang siap untuk di pindahkan kemudian di sobek, semai tersebut di bersihkan/direndam dengan air kemudian dengan hati-hati ditanam dalam polybag yang telah disiapkan. Polybag-polybag yang telah di tanami di siram kemudian di sungkup selama  $\pm 2$  minggu di green house, semai siap dipindahkan ke areal penelitian sesuai dengan rancangan penelitian yang ada.

### 2.5.5. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan setiap hari pada waktu sore hari atau sesuai dengan kondisi lapangan, dan apabila dalam hari tersebut terdapat hujan maka tidak akan ada penyiraman sesuai jadwal yang ditetapkan. Disiram dengan menggunakan air sumur, volume air yang ditambahkan kesetiap tanaman tidak sama tergantung kondisi media media tanam pada saat penyiraman.

## 2.6. Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan setiap seminggu sekali, selama  $\pm 2$  bulan.

Pengambilan data dilakukan sebanyak 8 kali. Adapun variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 2.6.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran awal tinggi tanaman dilakukan setelah proses adaptasi tanaman dilapangan selama  $\pm 2$  minggu. Tinggi tanaman diukur 1 cm (sudah ditandai dengan penanda) dari permukaan tanah sampai ke ujung titik pertumbuhan batang, di ukur dengan menggunakan penggaris.



Gambar 2. Pengukuran tinggi

### 2.6.2. Diameter Batang

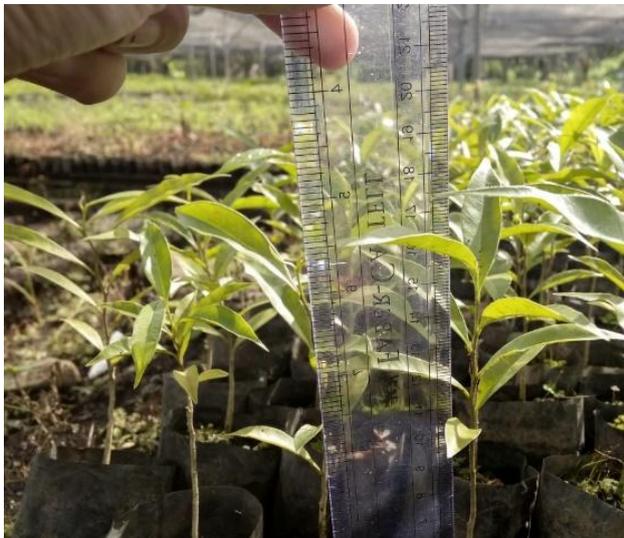
Diameter batang diukur dengan menggunakan caliper dengan satuan mm. Pengukuran diameter juga dilakukan pada ketinggian 1 cm dari permukaan tanah.



Gambar 3. Pengukuran diameter batang

#### 2.6.3. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah pertambahan jumlah daun yang muncul pada setiap pengamatan. Jumlah daun dihitung apabila tangkai daun sudah terlihat jelas walaupun anak daunnya belum terbuka secara sempurna.



Gambar 4. Jumlah daun

## 2.7. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) apabila berbeda nyata.

## 2.8. Analisis Media

Analisis media pada penelitian ini adalah : Kadar air, C-Organik, Nitrogen (N), Pospor (P), dan Kalium (K), dengan menggunakan metode analisis media sebagai berikut :

Tabel 1. Metode analisis media

Parameter Uji	Metode Analisis
Kadar Air	Gravimetri
C-Organik	Spektrofotometri
Nitrogen	Kjeldahl-titrimetri
Pospor	Spektrofotometri
Kalium	AAS

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengukuran selama penelitian, diperoleh data rerata pertumbuhan tinggi, rerata pertumbuhan diameter dan rerata jumlah daun semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. seperti penjelasan dibawah ini :

### 3.1. Tinggi Semai

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh media tanam kompos memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. pada minggu ke-5 sampai dengan minggu ke-8.

Tabel 2. Rerata pertumbuhan tinggi

Perlakuan	Rerata pertumbuhan tinggi						
	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4	Minggu ke-5	Minggu ke-6	Minggu ke-7	Minggu ke-8
1	17,80	18,34	18,75	19,24 abc	19,60 abc	20,02 abc	20,48 abc
2	20,10	20,60	21,12	21,60 a	22,10 a	22,54 a	23,04 a
3	16,32	16,74	18,98	17,38 c	17,60 c	17,92 c	18,18 c
4	17,76	18,32	18,72	19,00 bc	19,30 bc	19,64 bc	20,06 bc
5	19,10	19,64	20,10	20,48 ab	20,90 ab	21,28 ab	21,72 ab
6	18,02	18,52	28,98	19,42 abc	19,80 abc	20,22 abc	20,60 abc
BNT 5%				2,55	2,58	2,61	2,65

Ket : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pertumbuhan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. minggu ke-5 sampai dengan minggu ke-8 memberikan pengaruh yang nyata, rerata pertumbuhan tertinggi yaitu 23,04 cm dengan menggunakan perlakuan kompos (P2). Hal ini menunjukkan bahwa kompos mempunyai kandungan yang sudah lengkap baik unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan hara mikro (Fe, Cu, Mn, Mo, Zn, Cl, B). Kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah, disamping itu di dalam kompos terkandung hara-hara mineral yang berfungsi untuk penyediaan makanan bagi tanaman. Kompos merupakan bahan organik yang dapat berfungsi sebagai pupuk. Selain itu, kompos juga dapat

memperbaiki sifat fisik tanah sehingga tanah menjadi remah dan pada gilirannya mikroba-mikroba tanah yang bermanfaat dapat hidup lebih subur (Widianto 1996 dalam Dharmawan 2003). Pada penelitian ini hasil analisis media menunjukkan bahwa kompos memiliki C/N 7% (sedang), P 0,90% (9000 ppm), dan K 1,20%.

Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Peningkatan ketersediaan unsur hara tidak hanya memacu pertumbuhan tinggi tanaman tetapi juga cenderung meningkatkan jumlah daun. Tanaman yang dipupuk dengan kompos cenderung lebih baik kualitasnya

daripada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia (Wasis dan Sandasari 2011).

Perlakuan media tanam sekam atau kode perlakuan P3 menghasilkan rerata pertumbuhan tinggi terkecil yaitu 18,18 cm dibanding dengan perlakuan yang lain. Hal ini karena ketersediaan unsur hara yang tidak cukup akibat belum terdekomposisi (nisbah C/N 70,5) pada media tanam sekam untuk pertumbuhan tinggi semai *Aquilaria malaccensis* Lamk.. Berdasarkan hasil analisis media pada penelitian ini bahwa sekam memiliki N 0,02%, P 0,10 % (1000 ppm) dan K 0,18%. Dikatakan subur apabila media tanam memiliki kemampuan untuk menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan berimbang. Kekurangan unsur N pada tanaman antara lain pertumbuhan lambat/kerdil, daun hijau kekuningan,serta daun cepat tua menguning dan mati. Kekurangan P dapat menimbulkan terhambatnya sistem perakaran dan batang,

serta kekurangan K selain berpengaruh pada pertumbuhan daun dan buah bisa berpengaruh pada pertumbuhan batang yang lemah dan pendek-pendek sehingga tanaman tampak kerdil. Selain itu sekam mengandung silica yang cukup tinggi yang tidak penting untuk tanaman dan bukan unsur hara, diperkirakan unsur silica terdapat pada lapisan luar kulit padi sehingga permukaannya keras. Arang sekam memiliki sifat yang sulit menyerap air, memiliki kemampuan mempertahankan kelembaban dan tidak mudah rusak atau terurai.

### 3.2. Diameter Batang Semai

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media pada semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. dari pengukuran pada minggu ke-2 sampai dengan minggu ke-8 tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Tabel 3. Rerata pertumbuhan diameter

Perlakuan	Rerata pertumbuhan diameter						
	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4	Minggu ke-5	Minggu ke-6	Minggu ke-7	Minggu ke-8
1	0,30	0,32	0,32	0,34	0,34	0,36	0,37
2	0,34	0,34	0,36	0,37	0,39	0,39	0,41
3	0,28	0,30	0,30	0,32	0,32	0,35	0,35
4	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,35	0,35
5	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	0,40	0,41
6	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35

Perlakuan media tanam (P2) kompos dan (P5) kombinasi tanah – sekam (50 : 50)% memberikan rerata pertumbuhan diameter 0,41 mm dibandingkan dengan perlakuan media yang lain. Rerata pertumbuhan diameter terkecil adalah 0,35 mm pada perlakuan (3), perlakuan (4) dan perlakuan (6). Hal ini karena media belum mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti penambahan diameter batang tidak signifikan. Salah satu unsur hara makro yang dapat mendukung dalam Tabel 4. Hasil rerata jumlah daun

Perlakuan	Rerata jumlah daun						
	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4	Minggu ke-5	Minggu ke-6	Minggu ke-7	Minggu ke-8
1	5,00	5,40 bc	5,60 bc	5,60 bc	6,20 bc	6,40 b	6,80 b
2	7,40	8,80 a	9,60 a	9,60 a	10,40 a	11,20 a	11,20 a
3	4,40	4,60 c	4,00 c	4,00 c	4,20 c	4,20 b	5,00 b
4	4,60	4,80 c	4,80 c	4,80 c	5,20 c	5,20 b	5,80 b
5	7,00	8,00 ab	8,00 ab	8,00 ab	8,60 ab	9,80 a	9,80 a
6	4,80	5,60 bc	5,40 c	5,40 c	5,40 c	5,80 b	6,60 b
BNT 5%		2,60	2,58	2,73	3,01	2,86	3,05

Ket : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %.

Media dengan perlakuan kompos (P2) menghasilkan rerata jumlah daun yang lebih besar yaitu 11.20 helai, 10.40 helai, 9.60 helai dan 8.80 helai, jika dibandingkan dengan perlakuan lain. Terdapat rerata jumlah daun yang sama yaitu pada minggu ke-4, minggu ke-5, minggu ke-7 dan

pertumbuhan diameter batang adalah Fosfor. Unsur hara fosfor dapat berasal dari bahan organik berupa pupuk kandang ataupun sisa tanaman dan pupuk buatan.

### 3.3 Jumlah Daun Semai

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa semua perlakuan media pada minggu ke-3 sampai dengan minggu ke-8 memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk., sedangkan semua perlakuan media yang digunakan memberikan pengaruh yang tidak nyata pada minggu ke-2 pengamatan (Lihat Tabel 4).

minggu ke-8. P5 menghasilkan rerata jumlah daun 9.80 helai, P1 menghasilkan rerata jumlah daun 6.80 helai, P6 menghasilkan rerata jumlah daun 6.60 helai, dan rerata jumlah daun P4 adalah 5.80 helai.

Media perlakuan kompos (P2) memiliki unsur hara yang cukup untuk

tanaman gaharu. Menurut Cahyono, Ardian dan Silvina (2014), unsur hara yang cukup membuat metabolisme tanaman akan berjalan lancar kemudian hasil metabolisme tersebut akan meningkatkan jumlah daun tanaman. Harjadi (1996), menyatakan bahwa jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk karena daun keluar dari nodus-nodus yakni tempat kedudukan daun yang ada pada batang. Semakin banyak jumlah daun pada suatu tanaman maka semakin banyak pula cahaya yang terserap oleh tanaman untuk proses fotosintesis, sehingga sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Gardner, Pearce, and Mitchell, 1985).

Perlakuan media dengan menggunakan sekam (P3) menghasilkan rerata jumlah daun yang paling kecil yaitu 4.00 helai, 4.20 helai, 4.60 helai dan 5.00 helai. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara sekam itu tak sebanyak yang ada di pupuk buatan dan bahannya belum terdekomposisi dengan baik (nisbah C/N tinggi). Oleh karena itu, penggunaan yang terbaik adalah dengan mencampur antara sekam dengan kompos atau media tanam lainnya. Abu sekam memiliki fungsi mengikat logam berat, selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya.

## **IV KESIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan media tanam kompos (P2) memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi dan jumlah daun semai *Aquilaria malaccensis* Lamk.. Perlakuan media tanam lainnya yaitu : tanah, sekam, kombinasi tanah-kompos (50 :50)%, kombinasi tanah-sekam (50 : 50)% dan kombinasi sekam-kompos (50 : 50)% menunjukkan pertumbuhan semai yang kurang baik.

### **4.2. SARAN**

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh media sekam yang telah terdekomposisi dengan baik (nisbah C/N rendah) lebih lanjut karena media ini jika dicampur dengan tanah cukup menjanjikan sebagai media tanam pengganti kompos yang harganya relatif lebih mahal.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada kepala BP2LHK Manado, Heri Prayitno dan Vidtra Cholastica Lamban di Persemaian Permanen BPDASHL Tondano serta semua pihak yang telah membantu selama proses pengambilan data di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dharmawan IW. 2003. Pemanfaatan endomikoriza dan pupuk organik dalam memperbaiki pertumbuhan *Gmelina arborea* LINN pada tanah tailing. Tesis. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Dina, A.. 1994. Aneka Jenis Media Tanah dan Penggunaannya. PT Pemberswadaya. Jakarta.
- Gardner, V. P., R. B. Pearce and R. I. Mitchell. 1985. *Physiologi Of Crops Plant*. Diterjemahkan oleh : H. Susilo. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hanafi. A. K., Napoleon, G. Nuni. 2002. *Biologi Tanah Ekologi dan Makrobiologi Tanah*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Harjadi, M.M.S.S.1996. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hendri. 2010. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). Skripsi. Jurusan Pengelolaan Hutan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda.
- Heriyanto, M. Mardiansyah, R. Sulaeman. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit gaharu (*Aquilaria* spp.). *Jurnal. Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Pekanbaru. Jom Vol. 2 No. 2 Oktober 2015*
- Karyantara, I. D.. 2009. Pengaruh Beberapa Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria beccariana* van Tiegh.). Skripsi. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lingga. 1999. *Aneka Media Tanam dan Penggunaannya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mucharromah. 2010. *Mengenal Gaharu dan Proses Pembentukannya*. Badan Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Rahayu, S. 2012. *Pertumbuhan Bibit Gaharu (Aquilaria malaccensis Lamk.) Menggunakan Media Campuran Pupuk Organik dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA)*. Tesis. Program Pasca Sarjana, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sahromi, S. Wahyuni, D. O. Pribadi. 2010. Analisis Pengaruh Pemupukan Terhadap Tingkat Kesintasan dan Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria microcarpa* Baill.). *Buletin Kebun Raya*, 13(1):12-18.
- Siran, S.A. 2010. *Pengembangan Teknologi Produksi Gaharu Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Hutan : Perkembangan Pemanfaatan Gaharu*. Pusat Litbang Konservasi Alam. Bogor.
- Siran, S.A. 2013. *Gaharu Bioinokulasi : Komoditi Elit Masa Depan Sektor Kehutanan , Rekam Jejak : Gaharu Inokulasi, Teknologi Badan Litbang*

Kehutanan, Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor.

Sumarna, Y.. 2002. Budidaya Gaharu. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sumarna, Y.. 2008. Pengaruh Jenis Media dan Pupuk Nitrogen, Pospor, dan Kalium (NPK) Terhadap Pertumbuhan Bibit Pohon Penghasil Gaharu Jenis Karas (*Aquilaria malaccensis* Lamk.). Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, 5(2);193-199.

Sumiarsih, N. Setyawati, N. Wandyatmoko, J. 1999. Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Setek Bulu Bambu Kuning. Duta Farming 17(3):2-4.

Wawo A. H. dan N. W. Utami. 2012. Tanggap Pertumbuhan Semai Dua Spesies Gaharu terhadap Intensitas Cahaya dan Media Tanam. Buletin Littro 23(1):21-23.

Wasis, B. dan A. Sandrasari. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). Jurnal Silvikultur Tropika, 3(1):109-112.

Widia W N. 2001. Penggunaan Beberapa Jenis Bahan Organik Sebagai Media Tumbuh Bibit Gaharu. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.

Yuwono, D.. 2005. Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.