

**STUDY OF EMPTY OIL PALM BUNCHES (TKKS)  
TRICHOKOMPOST ON AGARWOOD (*Aquilaria malaccensis*)**

**UJI DOSIS TRICHOKOMPOS  
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS)  
TERHADAP BIBIT GAHARU (*Aquilaria malaccensis*)**

**Khairir Rusyadi<sup>1</sup>, Fifi Puspita<sup>2</sup> and Edison Anom<sup>2</sup>**

**Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau**

**Email : khairir.r90@gmail.com**

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect and dose of the best TKKS Trichocompost on agarwood (*Aquilaria malaccensis*) seedling growth. The research was conducted at the Laboratory of Ecophysiology and in Faculty of Agriculture experimental field University of Riau in July to October 2014 using a completely randomized design (CRD), which consists of 5 treatments and 4 replications. The treatments used are: K1= TKKS Trichocompos 25 ton/ha, K2= TKKS Trichocompost 50 ton/ha, K3= TKKS Trichocompost 75 ton/ha, K4= TKKS Trichocompost 100 ton/ha and K5= TKKS Trichocompost 125 ton/ha. Data were analyzed statistically using analysis of variance (ANOVA). Parameters those measured plant height, stem diameter, leaves numbers, root volume, plant dry weight and shoot to root ratio. The results suggest that, there were no significant effect of TKKS Trichocompost toward all parameters, except shoot to root ratio.

**Keyword : Seedling agarwood and Trichocompost TKKS**

**Pendahuluan**

Tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan tanaman hutan yang menghasilkan hasil hutan non kayu yang bernilai ekonomi tinggi. Tanaman ini dapat memproduksi gubal gaharu yang aromanya harum, yang mengandung damar wangi (*aromatic resin*) sebagai akibat adanya serangan jamur. Gubal gaharu sebagai komoditi elit bermanfaat untuk keperluan industri parfum, kosmetik, tasbih dan obat-obatan (Anwar dan Hartal, 2007).

Santoso (2007) menjelaskan bahwa produksi gaharu semula diperoleh masyarakat dengan cara memanfaatkan pohon-pohon penghasil yang telah mati alami, sehingga mendorong masyarakat untuk memburu gaharu dengan cara menebang pohnnya. Intensitas

pemungutan yang semakin tinggi menyebabkan tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di alam semakin sedikit. Budidaya gaharu merupakan salah satu solusi untuk mencegah kepunahan tanaman gaharu di alam. Kegiatan pembibitan gaharu merupakan salah satu usaha dalam budidaya gaharu. Bibit gaharu yang berkualitas baik sangat diperlukan dalam upaya budidaya gaharu tersebut.

Bibit gaharu yang berkualitas baik dapat diperoleh dengan melakukan teknik budidaya yang baik, salah satunya dengan memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh bibit gaharu. Kebutuhan hara bagi bibit gaharu tidak selamanya tersedia cukup di dalam tanah, sehingga untuk mencukupi kebutuhan unsur hara bibit gaharu maka diperlukan penambahan

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015

unsur hara, baik secara organik maupun anorganik. Penambahan unsur hara dari luar tanah itu sendiri dilakukan dengan cara melakukan pemupukan. Pemupukan bibit gaharu dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dan anorganik. Pupuk anorganik menyediakan unsur hara lebih banyak dan lebih mudah tersedia bagi tanaman dibandingkan pupuk organik, akan tetapi penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang secara terus menerus mengakibatkan keseimbangan organisme di dalam tanah terganggu (Novizan, 2002)

Keseimbangan organisme di dalam tanah akan tetap terjaga apabila dilakukan pemberian pupuk organik, salah satunya adalah Trichokompos TKKS. Trichokompos TKKS adalah pupuk organik yang menggunakan bahan dasar TKKS dan menggunakan *Trichoderma* sp. sebagai dekomposer. Trichokompos TKKS banyak memberikan keuntungan bagi bibit

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Ekofisiologi dan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas RiauKampus Bina Widya, Jalan Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Pekanbaru.Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Juli sampai Oktober 2014

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit gaharu yang berumur 4 bulan yang berasal dari Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar, tanah *Inceptisol (top soil)*, Trichokompos TKKS, *polybag* ukuran 30x25 cm dan *shading net*.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, timbangan digital, gembor, kamera, *handsprayer*, mistar, jangka sorong, meteran, gelas piala, ayakan, sekop dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

gaharu. Trichokompos TKKS mengandung unsur-unsur hara seperti, 1.77% N; 2.71% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 2.52 %K<sub>2</sub>O; 0.45% MgO; 1.12% CaO dan 17.8% C-organik (Unit Usaha Biofertilizer dan Biopeptisida Universitas Riau, 2014). Kation-kation basa yang terdapat dalam kompos ini dapat meningkatkan KTK tanah yang pada akhirnya dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara. Said (1996) juga menyatakan bahwa karakteristik dari TKKS antara lain merupakan butiran kasar dan homogen sehingga dapat mengurangi kerapatan isi tanah dan mengurangi resiko sebagai pembawa hama tanaman, memiliki pH normal (6 - 7) sehingga dapat membantu kelarutan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis Trichokompos TKKS yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*).

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan sehingga didapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 2 bibit, sehingga diperoleh 40 tanaman. Perlakuan yang digunakan adalah: K1= Pemberian Tichokompos TKKS 25 ton/ha (37,5g/*polybag*), K2= Pemberian Trichokompos TKKS 50 ton/ha (75 g/*polybag*), K3=Pemberian Trichokompos TKKS 75 ton/ha (112,5 g/*polybag*), K4=Pemberian Trichokompos TKKS 100 ton/ha (150 g/*polybag*) dan K5= Pemberian Trichokompos TKKS 125 ton/ha (187,5 g/*polybag*). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA).

### **Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan tempat penelitian, persiapan Trichokompos, persiapan media tanam, persiapan bibit gaharu, pemberian trichokompos dan penanaman. Pemeliharaan dilakukan setian hari

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

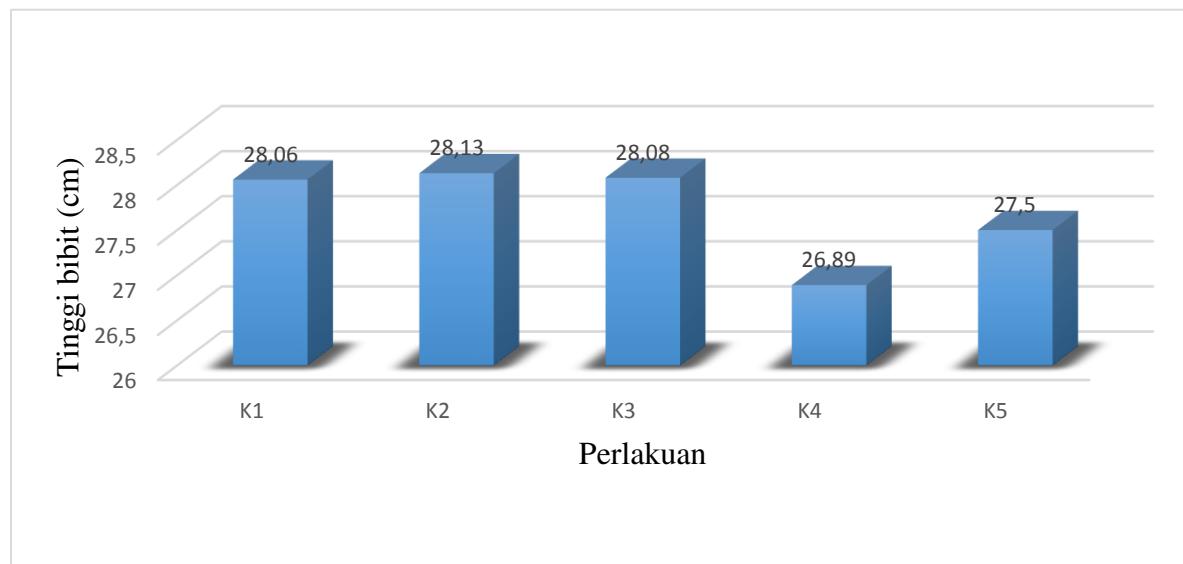
JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015

meliputi kegiatan penyiraman dan penyirangan. Parameter pengamatan meliputi tinggi bibit, jumlah daun diameter

batang, volume akar, berat kering bibit dan ratio tajuk akar.

## Hasil dan Pembahasan

### Tinggi bibit (cm)



Gambar 1. Rata-rata tinggi bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan beberapa dosis Trichokompos TKKS

Tinggi bibit gaharu pada gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis Trichokompos TKKS menghasilkan tinggi bibit yang cenderung sama, hal ini ditunjukkan dengan rata-rata tinggi bibit berkisar antara 26 - 28 cm untuk semua perlakuan Trichokompos. Hal ini diduga pemberian beberapa dosis Trichokompos TKKS belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk tinggi bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) tersebut. Menurut Adrialin (2014) karakteristik kimia tanah untuk kadar N-total sebelum pemberian Trichokompos TKKS adalah 0,11 %, dimana jumlah ini masih tergolong rendah. Pemberian Trichokompos pada tanah diharapkan dapat memperkaya unsur N yang ada didalam tanah, namun hasil analisis Trichokompos TKKS menunjukkan kandungan N adalah 1,77 % sedangkan kebutuhan N pada bibit gaharu menurut data dari Balai Penelitian

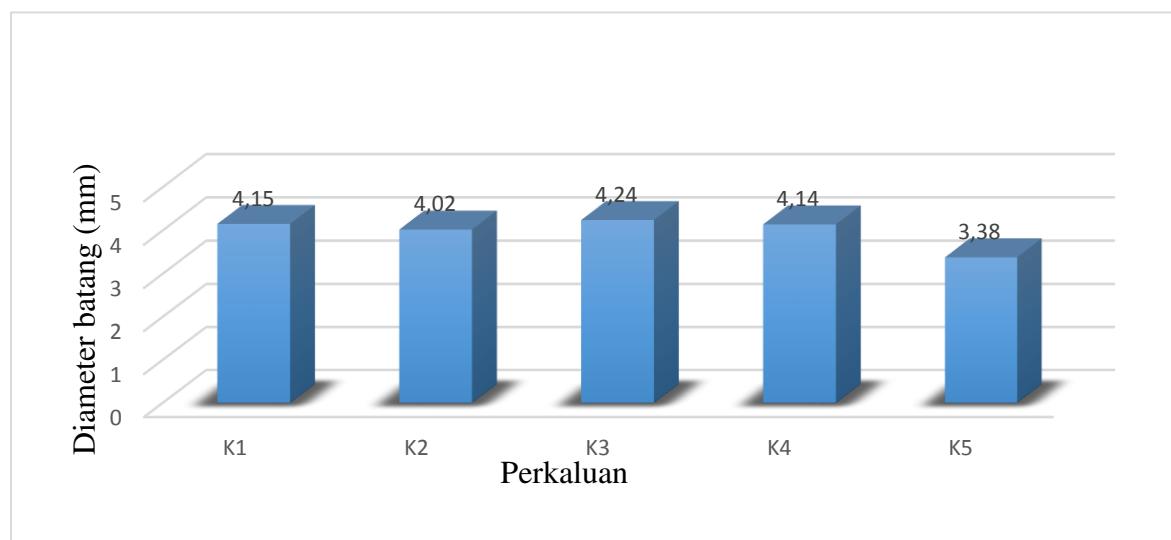
Teknologi Serat Tanaman Hutan (BPTSTH) berkisar 2,75% - 2,99%, sehingga ketersediaan hara N bagi bibit gaharu belum terpenuhi.

Kekurangan unsur N pada tanaman akan menyebabkan daun tanaman menguning sehingga proses fotosintesis tanaman akan terganggu yang akan menyebabkan pertumbuhan vegetative tanaman terganggu. Lakitan (2007) menyatakan bahwa kekurangan unsur N pada tanaman dicirikan dengan tanaman yang tumbuh kerdil, sedikit cabang dan daun menjadi kuning. Selain kekurangan unsur N, tinggi bibit gaharu yang cenderung sama setelah diberikan beberapa dosis Trichokompos TKKS disebabkan belum responnya bibit gaharu terhadap Trichokompos TKKS. Gaharu yang merupakan tanaman tahunan yang memiliki masa pertumbuhan vegetatif cukup panjang sehingga dalam waktu yang singkat

pemberian perlakuan belum dapat menunjukkan perbedaan yang nyata, selain itu tidak diberikan pupuk anorganik sebagai pupuk dasar yang akan menjadi sumber energi bagi aktivitas mikroorganisme dalam tanah juga menyebabkan tinggi bbit gaharu yang cenderung sama. Sumarna

(2013) menyebutkan bahwa gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan tanaman tahunan yang pertumbuhannya mencapai puluhan tahun, pemberian pupuk organik pada bibit umur muda tidak maksimal tanpa pupuk anorganik.

### Diameter batang (mm)



Gambar 2. Rata-rata diameter batang bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan uji beberapa dosis Trichokompos

Diameter batang bibit gaharu pada gambar 2 menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis Trichokompos TKKS menghasilkan diameter bibit yang cenderung sama yaitu berkisar antara 3-4 mm. Berdasarkan data dari Balai Penelitian Teknologi Serat Tanaman Hutan (BPTSTH) standar pertumbuhan bibit gaharu umur 7 bulan adalah 5-6 mm, hal ini menunjukkan bahwa diameter batang bibit gaharu berkembang lebih lambat dibandingkan standar bibit gaharu. Pupuk organik Trichokompos TKKS yang telah diberikan pada bibit gaharu belum dapat memenuhi kebutuhan hara bibit gaharu untuk perkembangan vegetatif tanaman terutama diameter bbit.

Pemenuhan kebutuhan hara untuk meningkatkan laju pertumbuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) perlu dilakukan dengan cara pemupukan yang

berimbang, yakni pemupukan menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik (pupuk buatan), sedangkan dalam penelitian ini tidak diberikannya pupuk anorganik sebagai pupuk dasar. Novizan (2002) menyatakan bahwa pupuk anorganik menyediakan unsur hara lebih banyak dan lebih mudah tersedia bagi tanaman. Pupuk anorganik memiliki kelebihan dibanding pupuk organik antara lain: mengandung berbagai zat makanan tanaman dalam jumlah dan perbandingan yang dikehendaki (lebih tinggi), unsur hara dalam pupuk lebih mudah larut (daya larut cepat) sehingga lebih cepat tersedia bagi tanaman, lebih mudah diatur dalam pengangkutan dan pemberiannya serta yang paling penting adalah sumber energi bagi mikroorganisme dalam tanah sehingga meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Balai Penelitian Bioteknologi

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

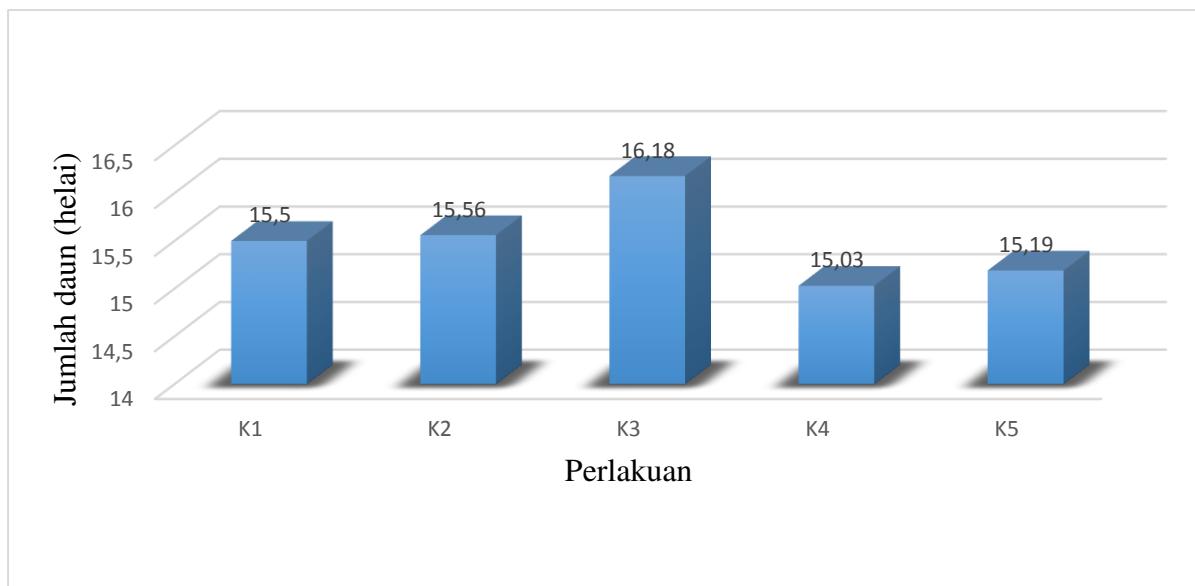
2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015

Perkebunan (1998) menyatakan penggunaan pupuk organik ataupun pupuk hayati bukanlah dimaksudkan untuk menggantikan penggunaan pupuk

anorganik seluruhnya, melainkan untuk meningkatkan efisiensi serapan hara dari pupuk anorganik.

### Jumlah daun (helai)



Gambar 3. Rata-rata jumlah daun pada bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan beberapa dosis Trichokompos TKKS.

Jumlah daun bibit gaharu pada gambar 3 menunjukkan bahwa uji beberapa dosis Trichokompos TKKS menghasilkan jumlah daun yang relatif sama. Hal ini disebabkan unsur N yang terkandung dalam Trichokompos belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara untuk meningkatkan jumlah daun bibit gaharu.

Nitrogen merupakan unsur penting sebagai penyusun klorofil yang berperan dalam fotosintesis. Kandungan nitrogen yang rendah dalam Trichokompos TKKS belum mencukupi kebutuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) sehingga hasil fotosintesis yang disalurkan ke daun belum dapat meningkatkan jumlah daun pada bibit gaharu. Sauwibi dkk. (2012) menyatakan bahwa nitrogen merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan tanaman dan bahan baku penyusun klorofil pada proses fotosintesa, hasil fotosintesa inilah setelah mengalami

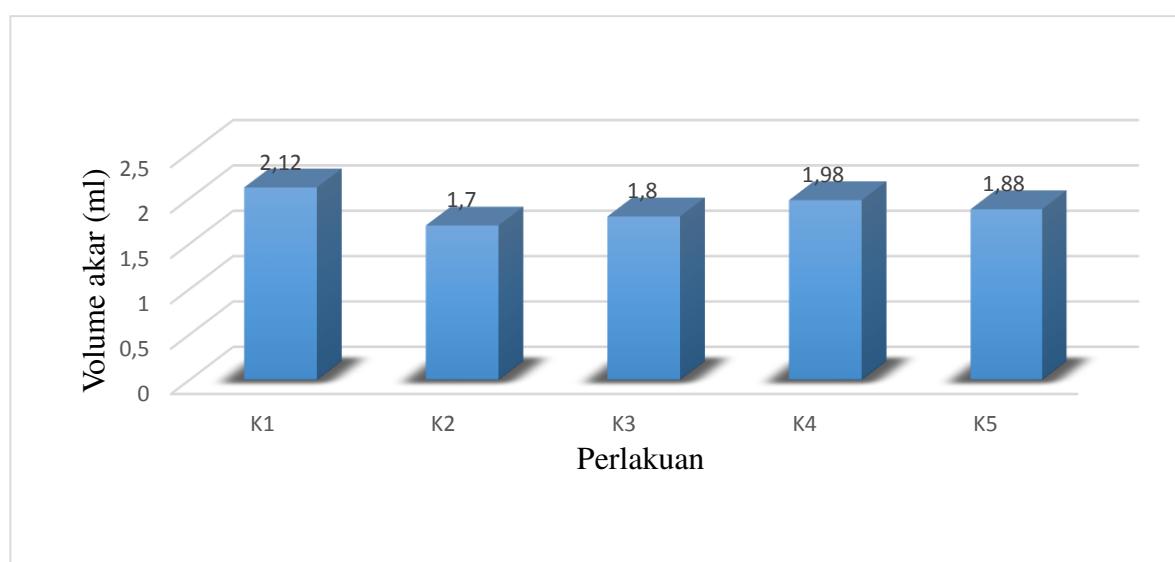
beberapa perombakan akan menyediakan cadangan makanan dan akan diakumulasikan pada jaringan-jaringan muda yang sedang tumbuh seperti tinggi dan jumlah daun yang semakin meningkat. Setelah terjadi proses fotosintesis, tanaman akan mentranslokasikan sebagian besar cadangan makanannya ke bagian organ vegetatif tanaman meningkatkan pertumbuhan daun sehingga jumlah daun semakin meningkat.

Bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) yang diteliti adalah bibit berumur 4 bulan dimana selama penelitian tidak diberi naungan. Bibit gaharu pada dasarnya memerlukan naungan karena bersifat semi toleran terhadap cahaya. Faktor lingkungan ini juga mengakibatkan banyaknya daun yang berguguran selama penelitian sehingga pemberian Trichokompos TKKS dengan berbagai

dosis tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun. Menurut Parman dan Mulyaningsih (2001) penaungan gaharu sangat diperlukan bagi tanaman gaharu yang masih muda, hal ini didukung oleh Surata dan Widnyana (2001) yang menyatakan bahwa penaung diperlukan baik tingkat semai maupun

lapangan. Tumbuhan penghasil gaharu yang tergolong semitoleran terhadap cahaya pada fase pertumbuhan awal (vegetatif), faktor kapasitas intensitas cahaya akan mempengaruhi perkembangan laju pertumbuhan tanaman (Parman dan Mulyaningsih, 1998).

### Volume akar (ml)



Gambar 4. Rata-rata volume akar bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan beberapa dosis trichokompos TKKS

Volume akar bibit pada gambar 4 menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis Trichokompos TKKS menghasilkan rata-rata volume akar yang cenderung berbeda. Pemberian Trichokompos dengan dosis terendah (37,5 g/polybag) memberikan volume akar yang cenderung tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian Trichokompos dengan dosis terdendah sudah dapat diserap oleh akar untuk pertumbuhan tanaman terutama untuk perkembangan akar, namun pemberian Trichokompos dengan dosis yang lebih tinggi direspon sama oleh tanaman. Hal ini dikarenakan masing-masing tanaman memiliki kemampuan relatif sama dalam memanfaatkan unsur hara yang ada di dalam tanah sehingga untuk perkembangan akar pun relatif sama.

Volume akar merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman yang mencerminkan kemampuan penyerapan unsur hara dan metabolisme yang terjadi pada tanaman. Lakitan (2007) menyatakan sebagian besar unsur yang dibutuhkan tanaman diserap dari larutan tanah melalui akar. Sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Islami dan Utomo (1995) juga menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi sistem perakaran adalah kelembaban tanah, suhu tanah, kesuburan tanah, keasaman tanah (pH), aerasi tanah, kompetisi dan interaksi perakaran.

Pemberian Trichokompos TKKS dengan dosis 37,5 g/polybag cenderung meningkatkan volume akar, namun

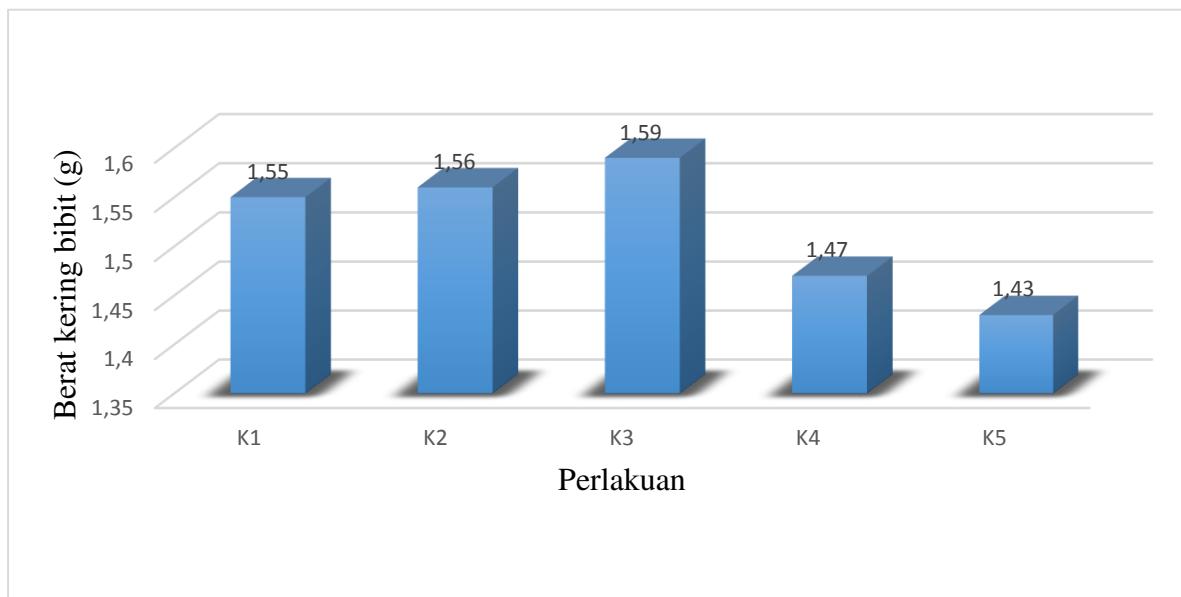
1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

penambahan dosis 75 g/polybag, 112,5 g/polybag, 150g/polybag dan 187,5 g/polybag cenderung menurunkan volume akar dibandingkan dosis terendah. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun dosis Trichokompos ditingkatkan, bibit tidak memberikan respon positif terhadap volume akar karena tidak diberikan pupuk anorganik sebagai pupuk dasar untuk

memicu aktivitas mikroorganisme. Novizan (2002) menyatakan bahwa pupuk anorganik memiliki kelebihan mudah larut sehingga lebih cepat tersedia bagi tanaman, dan lebih mudah diatur dalam pengangkutan dan dalam pemberiannya serta dapat dimanfaatkan oleh mikroorganisme tanah sebagai sumber energi.

**Berat kering bibit (g)**



Gambar 5. Diagram rata-rata berat kering bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan uji beberapa dosis Trichokompos TKKS

Berat kering bibit gaharu pada gambar 5 menunjukkan bahwa uji beberapa dosis Trichokompos TKKS menghasilkan berat kering bibit yang cenderung sama, namun pemberian trichokompos dengan dosis 112,5 g/polybag memberikan berat kering bibit yang cenderung lebih tinggi.

Indikator baik tidaknya suatu bibit dan sangat erat kaitannya dengan ketersediaan hara. Berat kering bibit erat kaitannya dengan translokasi fotosintat dan berhubungan dengan besarnya serapan hara oleh bibit. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Trichokompos dengan berbagai dosis

Berat kering bibit adalah bahan tumbuhan setelah seluruh air yang terkandung didalamnya dihilangkan. Menurut Lakitan (2007) kandungan unsur hara dalam tumbuhan dihitung berdasarkan beratnya per satuan berat bahan kering bibit. Berat kering bibit mencerminkan status nutrisi, menunjukkan berat kering yang cenderung sama.

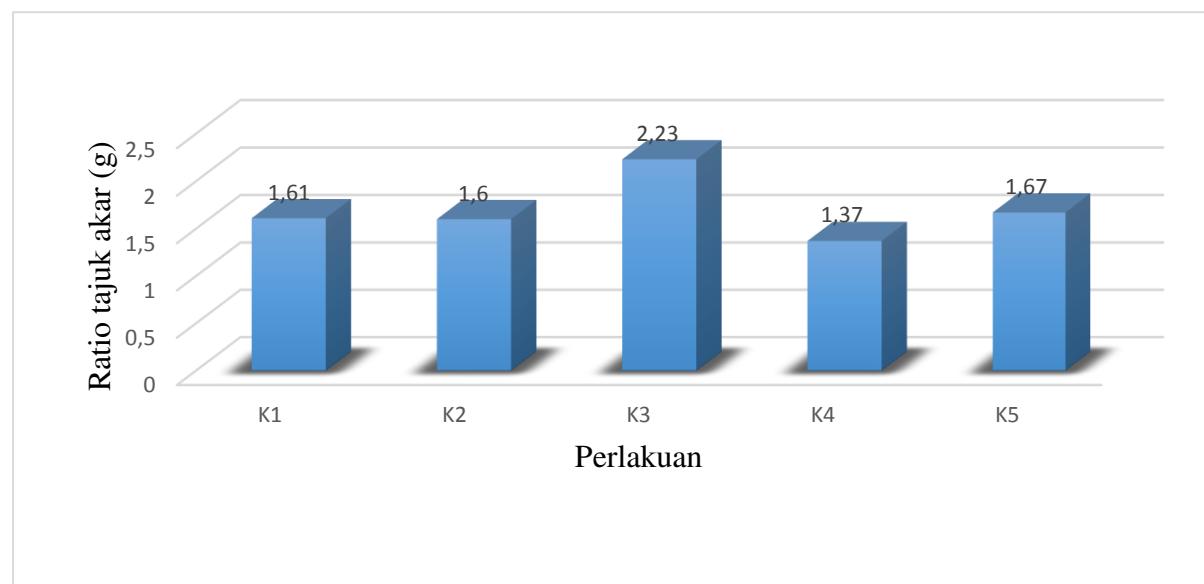
Berat kering bibit menunjukkan kemampuan penyerapan unsur hara oleh tanaman, semakin banyak unsur hara yang diserap oleh bibit gaharu maka akan dihasilkan asimilat yang banyak pula. Mikroorganisme yang ada dalam Trichokompos TKKS dapat merangsang

terjadinya proses biologi di dalam tanah yang selanjutnya dapat melepaskan mineral-mineral yang terikat dalam tanah sehingga bahan organik di dalam tanah akan terurai sehingga meningkatkan adsorpsi unsur hara bagi tanaman (Ichwan, 2007). Penambahan Trichokompos diartikan sebagai penambahan unsur hara karena berdasarkan hasil analisis, unsur hara yang terkandung dalam Trichokompos TKKS adalah unsur hara makro dan mikro yaitu N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO dan CaO adalah 1,77, 2,71, 2,52, 0,45 dan 1,12.

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya bahwa bibit

yang tidak diberikan pupuk anorganik sebagai pupuk dasar tidak memacu aktifitas mikroorganisme dalam tanah sehingga unsur hara yang diserap oleh bibit gaharu tidak optimal, sehingga berat kering bibit yang diberikan beberapa dosis Trichokompos menunjukkan hasil yang cenderung sama. Hal ini sejalan dengan pendapat Suminarti (2010) bahwa tanaman yang tidak dipupuk N, P dan K, kemampuan tanaman untuk menghasilkan asimilat adalah rendah sebagai akibat terhambatnya proses metabolisme tanaman, terutama fotosintesis

### Rasio tajuk akar (g)



Gambar 6. Rata-rata ratio tajuk akar bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan beberapa dosis Trichokompos TKKS

Ratio tajuk akar pada gambar 6 menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis Trichokompos TKKS menghasilkan rasio tajuk akar yang cenderung lebih baik dengan pemberian 112,5 g/polybag Trichokompos TKKS. Ratio tajuk akar merupakan hasil perbandingan antara berat kering tajuk bibit dengan berat kering akar bibit. Berdasarkan angka rata-rata rasio tajuk akar bibit gaharu, dapat diartikan bahwa perkembangan tajuk bibit lebih tinggi dibandingkan perkembangan akar

bibit, hal ini menunjukkan perkembangan vegetatif tanaman dengan pemberian Trichokompos dosis 112,5 g/polybag memberikan hasil cenderung lebih baik. Trichokompos TKKS mengandung *Trichoderma* sp. yang mampu menjadi dekomposer atau merombak bahan organik didalam tanah sehingga akan meningkatkan respirasi akar. Jika respirasi akar dapat berjalan lebih baik maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga dapat lebih baik. Pandriani dkk. (2013) menyatakan

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

bahwa *Trichoderma* sp. sebagai dekomposer, dapat meningkatkan daya dukung tanah sebagai media tumbuh yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Ketersediaan unsur hara yang diserap tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tanaman. Selain itu kondisi medium tanam yang baik juga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, dimana tanah subur akan berdampak baik pada pertumbuhan tanaman. (Rifai, 1996) menyatakan bahwa unsur hara yang telah diserap akar baik yang digunakan dalam sintesis senyawa organik maupun yang tetap dalam bentuk ionik dalam jaringan tanaman, akan memberikan kontribusi terhadap ratio tajuk akar tanaman. Peranan jamur *Trichoderma* sp, selain sebagai antagonis bagi penyakit tanaman juga sebagai dekomposer yang dapat meningkatkan daya dukung tanah sebagai media tumbuh yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Ichwan, 1996). Pemberian Trichokompos ini akan lebih

optimal lagi apabila diberikan pupuk dasar untuk mendapatkan hasil pertumbuhan bibit yang lebih baik.

Rasio tajuk akar dipengaruhi oleh faktor-faktor genetik dan faktor lingkungan dari bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*). Pada dasarnya faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi baik atau tidaknya pertumbuhan suatu bibit. Faktor genetik yang mempengaruhi adalah varietas, dimana varietas yang berbeda akan menunjukkan pertumbuhan yang berbeda pula. Sucipto (1997) menyatakan bahwa potensi tumbuh tanaman dipengaruhi oleh sifat genetis yaitu varietas. Faktor lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dimana lingkungan yang tidak sesuai dengan bibit akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan menjadi tidak maksimal. Aryanti (2014) menyatakan faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bibit yaitu suhu, air, cahaya matahari dan kondisi tanah.

### Uji korelasi variabel bibit gaha

	TT	DB	JD	VA	BK	RTA
TT						
DB	<b>0,537</b>					
JD	<b>0,554</b>	<b>0,407</b>				
VA	0,344	0,225	0,551			
BK	<b>0,728</b>	<b>0,689</b>	<b>0,688</b>	<b>0,506</b>		
RTA	0,371	0,159	0,365	-0,135	0,049	

Keterangan: TT : Tinggi Tanaman, DB : Diameter Batang, JD: Jumlah Daun, VA: Volume Akar, BK: Berat Kering, RTA: Rasio Tajuk Akar. Jika nilai korelasi: KK= 0.000-0.20; Korelasi keeratan sangat lemah, KK= 0.21-0.40 Korelasi keeratan lemah, KK= 0.41-0.70; Korelasi keeratan kuat, KK= 0.71-0.90; Korelasi keeratan sangat kuat, KK= 0.91-0.99; Korelasi sangat kuat sekali (Sujianto, 2007).

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa tinggi tanaman berkorelasi positif dengan diameter bibit ( $r=0,537$ ), serta jumlah daun berkorelasi positif dengan tinggi tanaman ( $r=0,554$ ) dan diameter batang ( $r=0,407$ ). Daun merupakan tempat berlangsungnya proses metabolisme

tanaman seperti fotosintesis dimana energi yang dihasilkan juga akan digunakan untuk pembelahan sel dan cadangan makanan yang disimpan pada organ-organ tanaman seperti batang. Tinggi bibit dan diameter batang saling berhubungan dengan jumlah daun karena hasil fotosintesa dari daun

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015

akan disalurkan ke bagian tanaman lainnya termasuk untuk pertambahan tinggi dan diameter tanaman. Harjadi (1991) menyatakan jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman, dimana semakin tinggi dan besar tanaman maka semakin banyak jumlah daun yang terbentuk karena daun keluar dari nodus-nodus yakni tempat kedudukan daun. Ditambahkan Lakitan (2007) bahwa fotosistat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintetik lainnya diangkut ke organ atau jaringan lainnya agar dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan sebagai bahan cadangan.

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **Kesimpulan**

Perlakuan dosis Trichokompos TKKS terhadap bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) memberikan pengaruh yang cenderung sama terhadap semua parameter

#### **Saran**

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan dari bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*) sebaiknya ditambahkan

Berat kering tanaman berkorelasi positif dan kuat dengan tinggi tanaman diameter batang ( $r=0,689$ ), jumlah daun ( $r=0,688$ ) dan volume akar ( $r=0,506$ ). Korelasi ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman, semakin besar diameter batang tanaman atau semakin banyak jumlah daun, maka berat kering tanaman akan semakin tinggi. Hal ini dikarenakan berat kering merupakan seluruh bahan tanaman setelah seluruh air dibuang.

yang diamati yaitu pertambahan tinggi, pertambahan diameter batang, pertambahan jumlah daun, volume akar, berat kering bibit dan ratio tajuk akar.

pupuk anorganik sebagai pupuk dasar untuk memacu aktivitas mikroorganisme.

#### **Daftar Pustaka**

Anwar, G. dan Hartal. 2007. **Teknologi peningkatan kualitas kayu gubal Gaharu (*Aquilaria malaccensis* lamk.) di kawasan Pesisir Bengkulu dengan inokulasi jamur penginduksi resin.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.(Tidak Dipublikasikan).

Aryanti E. 2004. **Pertumbuhan tanaman.** Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Ichwan, B. 2007. **Pengaruh dosis trichokompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabe merah (*Capsicum annuum***

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau
2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015

L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Jambi Kampus Pinang Masak, Mendalo Dara. Jambi (Tidak dipublikasikan).

Islami, T dan Utomo, W. H. 1995. **Hubungan Tanah, Air dan Tanaman.** IKIP Semarang Press. Semarang

Lakitan B. 2007. **Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan.** Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Novizan. 2002. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif.** Agromedia Pustaka. Jakarta.

Parman, S. dan T. Mulyaningsih. 2001. **Teknologi Pembudidayaan**

- Tanaman Gaharu.** Makalah Disampaikan pada Lokakarya Pengembangan Tanaman Gaharu. Ditjen RLPS, Departemen Kehutanan, Jakarta, Mataram 4-5 September 2001.
- Rifai, M. A. 1969. **Arevision of Genus Trichoderma.** Mycological Papers No 116. Commonwealth Mycological Institute. Kew, Surrey. England. 56
- Santoso. 2007. **Budidaya dan Rekayasa Produksi Gaharu.** Gelar Teknologi Badan Litbang Kehutanan (*unpublish*). Kerjasama Badan Litbang Kehutanan dan Dinas Kehutanan Jawa Timur. Surabaya. Sarif, S. 1985. **Konservasi Tanah dan Air.** CV. Pustaka buana. Bandung.
- Sauwibi D A., M. Muryono dan F. Hendrayana. 2012. **Pengaruh pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produktivitas tembakau (*Nicotiona tabacum L.*) varietas prancak pada kepadatan populasi 45.000/ha di kabupaten pamekasan, Jawa Timur.** Jurusan Biologi FMIPA Institut Teknologi Sepuluh Nopemver. Surabaya
- Sharfina. 2002. **TKKS untuk Pupuk.** [http://www.scribd.com/doc/170034838/TKKS-untuk-Pupuk.](http://www.scribd.com/doc/170034838/TKKS-untuk-Pupuk) Diakses pada tanggal 20 Maret 2014.
- Siregar, S.T. 2000. **Penyimpanan Benih (Pengemasan dan Penyimpanan Benih).** Balai Perbenihan Tanaman Hutan Palembang. Palembang.
- Sucipto. 2010. **Efektifitas Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bicolor L. Moens*).** Jurnal Embryo vol 7 No. 2. Universitas Trunojoyo
- Surata, I.K. dan I. M. Widnyana. 2001. **Teknik budidaya gaharu (*Gyrinops verstigii*).** Badan Litbang Kehutanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi. 361 Penelitian Kehutanan Kupang. Aisuli No.14.
- Sumarna, Y. 2007. **Budidaya Gaharu.** Cetakan ke-4. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Unit Usaha Biopeptisida, 2014. **Analisis dari Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS).** Departemen Riset. Pekanbaru.
- Wulandari, D, D. Zulfita dan Surachman. 2013. **Pengaruh dekomposer *Trichoderma harzianum* terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada tanah gambut.** Universitas Tanjung Pura. Pontianak.