

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT JABON (*Anthocephalus cadamba*) DENGAN  
PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN SAPI PADA MEDIA PENYAPIHAN**

**(GROWTH RESPONDED OF JABON SEEDLINGS (*Anthocephalus cadamba*) BY  
COW MANURE COMPOST ADDED IN GROWTH MEDIA)**

**Rekha Prananda, Indriyanto, dan Melya Riniarti**

Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung  
E-mail : rekhaprananda88@gmail.com, Nomor Telepon: 081541231544

**ABSTRAK**

Jabon merupakan salah satu jenis pohon yang cepat tumbuh (*fast growing species*). Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah unsur hara, penggunaan pupuk organik seperti pupuk kompos kotoran sapi sebagai bahan tambahan campuran tanah pada saat penanaman dapat menambah zat-zat hara di dalam tanah yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit jabon pada berbagai dosis perbandingan campuran tanah dengan kompos kotoran sapi sebagai media penyapihan bibit dan mendapatkan perbandingan campuran tanah dengan kompos kotoran sapi yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan bibit jabon. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2012 di lokasi pembibitan PT Anugrah Subur Sejahtera Desa Air Palawan Kabupaten Kaur. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 kelompok 5 perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah media penyapihan bibit jabon yang terdiri dari *top soil*, *top soil* + kompos (1:1), *top soil* + kompos (1:2), *top soil* + kompos (1:3) dan *top soil* + kompos (1:4). Setiap unit percobaan terdiri dari 10 bibit. Kesamaan ragam diuji dengan uji Bartlett, kemudian dilakukan analisis sidik ragam lalu perbandingan nilai rata-rata antar perlakuan dilakukan uji BNJ semua uji tersebut dilakukan pada taraf nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi tanah dan kompos kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar, dan indeks mutu bibit. Komposisi tanah dan kompos kotoran sapi 1:2 menghasilkan pertumbuhan tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar, dan indeks mutu bibit terbaik masing-masing 42,64 cm, 40,56 cm, 10,22 g, dan 8,73 g. Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan penelitian yang sama dengan mengganti jenis dengan kompos, antara lain dengan kompos kotoran ayam sebagai media penyapihan bibit. Diharapkan dari penelitian ini dapat diperoleh pengetahuan baru mengenai jenis kompos yang benar-benar paling baik sebagai media penyapihan.

Kata kunci: kompos, media penyapihan, jabon

**ABSTRACT**

*Kadam is one type of fast growing trees species. One of the factors that affect plant growth are nutrients, the use of organic fertilizer such as cow manure compost soil mix additive during planting can increase nutrient substances in the soil that plants need for growth. The purpose of this experiment was to study the growth response of kadam seedling at different mixing ratio between soil with cow manure compost at seedling growth media and the best comparison of soil mixed with cow manure compost where gave the best effect on the growth of kadam seedling. The experiment was conducted from March until June 2012 in the nursery PT Subur Anugrah Sejahtera, District of Kaur, Sub District Air Palawan. The method used in this experiment was randomized block design (RBD) with 5 groups and 5 treatments.*

*Treatment of this experiment were growth media consisted of top soil, top soil + compost (1:1), top soil + compost (1:2), top soil + compost (1:3) and top soil + compost (1:4). Each experimental unit consisted of 10 seedlings. Similarity variety tested with Bartlett test, then performed analysis of variance and comparison of average values between treatments with HSD test, all the tests done at 5% significance level. The results showed that composition of soil and cow manure compost significantly affect to height, seedling height, dry weight of root, and seedling quality index. Composition of soil and cow manure compost 1:2 resulted the best of high growth, seedling high, dry weight of root, and the best seedling quality index respectively 42.64 cm, 40.56 cm, 10.22 g, and 8.73 g. For further research recommended to conduct the same study by replacing the type by cow manure compost white chicken manure compost as a growth media seedling so, can obtain new knowledge about the type of compost with for growth media.*

*Keywords: compost, growth media, kadam*

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Kebutuhan kayu dewasa ini semakin mendesak, baik kayu untuk pertukangan maupun untuk bahan baku industri lainnya. Meningkatnya kebutuhan kayu seiring dengan bertambahnya penduduk setiap tahun, harus diimbangi dengan tersedianya produksi kayu yang mencukupi dengan mempertimbangkan keseimbangan alam. Untuk mengatasi hal tersebut salah satu alternatif pemecahannya adalah dengan pengembangan hutan tanaman industri (HTI) atau hutan tanaman rakyat (HTR) (Departemen Kehutanan dan Perkebunan, 1999).

Pembangunan hutan tanaman yang berimplikasi pada penanaman pohon sejenis dalam skala luas, menuntut tersedianya bibit berkualitas tinggi dalam jumlah yang cukup. Pemenuhan kebutuhan bibit dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi sangat diperlukan untuk menghasilkan tanaman atau pohon sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Kualitas bibit sangat dipengaruhi oleh kualitas media penyapihan yang digunakan. Media penyapihan mempunyai peranan penting dalam memenuhi berbagai kebutuhan hidup tanaman, yaitu memberi dukungan mekanik dengan menjadi tempat berjangkarnya akar, menyediakan ruang untuk pertumbuhan dan perkembangan akar, serta menyediakan udara untuk respirasi air, dan menyediakan nutrisi (Putri dan Djarm'an, 2004).

Pembangunan HTI dilaksanakan melalui penerapan sistem silvikultur intensif. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan pada pembangunan HTI adalah penggunaan media penyapihan bibit. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada penggunaan media tumbuh bibit antara lain: (1) media mampu mengikat air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan, (2) mempunyai drainase dan aerasi yang baik, (3) dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar tanaman, (4) tidak mudah lapuk, (5) mudah didapat dan harganya murah, dan (6) tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman. Berdasarkan hal tersebut maka penggunaan top soil saja tidak selalu memenuhi kualifikasi yang mencakup 6 hal penting tersebut, oleh karena itu penggunaan bahan campuran media merupakan alternatif untuk memperbaiki media tumbuh bibit sehingga dapat diperoleh kualitas pertumbuhan bibit yang baik (Agoes, 1994).

Media penyapihan yang umumnya digunakan dalam pembibitan adalah tanah lapisan atas. Top soil tersusun atas komposisi alamiah dengan kandungan mineral yang sangat berguna bagi tanaman. Namun terdapat beberapa kelemahan dari penggunaan top soil sebagai media penyapihan semai, misalnya media penyapihan lekas menjadi padat, aerasi kurang baik

karena mengandung bahan organik sedikit dan ketersediaan unsur hara tertentu bagi tanaman yang sangat kurang (Hendromono, 1988).

Penggunaan bahan organik seperti kompos sebagai bahan tambahan atau bahan pengganti top soil diketahui dapat menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Kompos juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga tanah menjadi remah dan pada gilirannya mikroba-mikroba tanah yang bermanfaat dapat hidup lebih subur. Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah (Notodarmojo, 2005).

Menurut Prihandini dan Teguh (2007) penggunaan pupuk organik seperti pupuk kompos kotoran sapi sebagai bahan tambahan campuran tanah pada saat penanaman dapat menambah zat-zat hara di dalam tanah yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Pupuk tersebut mempunyai kandungan N, P, dan K yang tinggi sehingga dapat menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah.

Informasi mengenai pemberian dosis pupuk kompos kotoran sapi pada media penyapihan bibit jabon masih terbatas, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang respon pertumbuhan bibit jabon (*Anthocephalus cadamba*) akibat pemberian kompos pada media penyapihan. Hasil penelitian ini sekarang dapat memberikan informasi mengenai dosis yang tepat bagi pertumbuhan tanaman jabon.

### **Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit jabon pada berbagai perbandingan campuran tanah dengan kompos kotoran sapi sebagai media penumbuh bibit.
2. untuk mendapatkan perbandingan campuran tanah dengan kompos kotoran sapi yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit jabon.

### **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi semua pihak yang bergerak dalam bidang kehutanan dan perkebunan khususnya dalam aspek pembibitan. Berkaitan dengan aspek pembibitan, dari penelitian ini didapat perbandingan campuran tanah dan kompos kotoran sapi yang paling tepat untuk pertumbuhan bibit jabon.

### **Hipotesis**

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Campuran *top soil* dan kompos dengan perbandingan yang berbeda-beda sebagai media penyapihan bibit berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit jabon.
2. Media penyapihan bibit dengan perbandingan campuran *top soil* dan kompos sebesar 1:2 berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan bibit jabon dibandingkan dengan campuran *top soil* dan kompos sebesar 1:4, 1:3, 1:1 dan *top soil* tanpa kompos.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 Maret sampai dengan 2 Juni 2012 di lokasi pembibitan PT. Anugrah Subur Sejahtera desa Air Palawan Kabupaten Kaur. Alat-alat yang digunakan yaitu: bak perkecambahan, cangkul, lembar pengamatan, kamera, komputer, cetok, *polybag* ukuran 10 cm x15 cm, timbangan, kaliper, penggaris, ember, label, oven, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu benih jabon (*Anthocephalus cadamba*), *top soil* dan kompos kotoran sapi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah *top soil* 100%,

*top soil* + kompos (1:1), *top soil* + kompos (1:2), *top soil* + kompos (1:2) dan *top soil* + kompos (1:4). Percobaan ini terdiri dari 5 kelompok, bibit/bahan tanaman yang digunakan adalah bibit jabon. Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 bibit. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan beberapa kegiatan yaitu:

1. Pengisian media sapih  
Media penyapihan terdiri dari lima komposisi yaitu :
  - 1) P 0 = *top soil* sebagai kontrol terhadap perlakuan yang lainnya
  - 2) P 1 = *top soil* + kompos (1:1)
  - 3) P 2 = *top soil* + kompos (1:2)
  - 4) P 3 = *top soil* + kompos (1:3)
  - 5) P 4 = *top soil* + kompos (1:4)Masing-masing media tersebut dimasukan ke dalam *polybag* ukuran 10 cm x 15 cm. Pengisian media diupayakan tidak terlalu padat dan juga tidak terlalu renggang.
2. Penyapihan  
Penyapihan dilakukan selama 10--20 hari setelah benih dikecambahkan. Pada saat pemindahan dipilih semai yang memiliki tinggi yang seragam.
3. Pemeliharaan bibit  
Pemeliharaan bibit meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Penyiangan dilakukan dengan cara menghilangkan rumput atau tumbuh-tumbuhan yang tidak diharapkan tumbuh bersama dengan bibit.

Variabel penelitian yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Tinggi semai
- 2) Pertambahan tinggi
- 3) Diameter batang
- 4) Pertambahan diameter
- 5) Rasio tinggi dan diameter batang
- 6) Panjang akar
- 7) Berat kering tajuk
- 8) Berat kering akar
- 9) Biomasa bibit /berat kering total
- 10) Indeks mutu bibit (IMB), dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Dickson *et al.*, 1960 yang dikutip oleh Hendromono, 2003).

$$IMB = \frac{\text{bobot kering total (g)}}{\frac{\text{tinggi (cm)}}{\text{diameter (cm)}} + \frac{\text{bobot kering tajuk (g)}}{\text{bobot kering akar (g)}}}$$

- 11) Analisis unsur hara tanah (*top soil*) dan kompos dengan parameter-parameter: pH, N, P, K, C organik.

Semua variabel yang diamati diukur dan dihitung pada akhir penelitian atau setelah bibit berumur 3 bulan. Data yang telah diperoleh dicatat pada lembar pengamatan, kemudian data tersebut ditabulasikan dalam bentuk tabel. Data yang diperoleh diuji Homogenitas ragamnya dengan uji Bartlett, kemudian diolah dengan analisis ragam. Untuk mengetahui beda suatu perlakuan dengan perlakuan lain dilakukan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) (Hanafiah, 2001). Semua uji tersebut dilakukan pada taraf nyata 5 %. Analisis ragam dilakukan apabila ragam tersebut homogen, hal tersebut dimaksudkan untuk menguji hipotesis tentang pengaruh faktor perlakuan terhadap semua variabel pertumbuhan bibit (Hanafiah, 2001).

### Uji Homogenitas Ragam

Homogenitas ragam diuji menggunakan uji Bartlett, dan hasil perhitungan disajikan dalam bentuk tabel. Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{(r-1)}$ , maka varian atau ragam homogen dan dilanjutkan dengan uji sidik ragam, dan jika  $X^2_{hitung} > X^2_{(r-1)}$ , maka varians tidak homogen dan dilakukan transformasi data. Transformasi data yang digunakan  $\sqrt{Y}$  (Hanafiah, 2001).

### Analisis Ragam

Analisis ragam dimaksudkan untuk menguji hipotesis tentang faktor perlakuan terhadap keragaman data hasil percobaan (Hanafiah, 2001). Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit jabon. Kemudian untuk menyelidiki perlakuan-perlakuan apa saja yang berbeda nyata, dilakukan pembandingan nilai rata-rata tiap perlakuan menggunakan uji BNJ. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka tidak ada pengaruh nyata dari keragaman perlakuan yang diberikan.

### Uji BNJ

Uji Beda Nyata Jujur dilakukan untuk melihat beda nyata antar perlakuan dengan taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Dari hasil analisis ragam pupuk kompos kotoran sapi hanya berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar, berat kering total dan indek mutu bibit (Tabel 1).

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam variabel pertumbuhan bibit jabon pada beberapa komposisi kompos.

Nilai F	F hitung	F tabel (5%)
Tinggi (cm)	8,417**	3,007
Pertambahan tinggi (cm)	7,353**	3,007
Diameter (mm)	0,299 tn	3,007
Pertambahan diameter (mm)	0,252 tn	3,007
Panjang akar (cm)	0,964tn	3,007
Berat kering tajuk (gr)	2,235tn	3,007
Berat kering akar (gr)	6,916**	3,007
Berat kering total (gr)	3,692*	3,007
Rasio tinggi dan diameter	2,838tn	3,007
Indek mutu benih (gr)	7,928**	3,007

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5%

Dari hasil analisis ragam lalu diuji lanjut beda nyata jujur (BNJ), untuk menguji hipotesis tentang faktor perlakuan terhadap keragaman data hasil penelitian terhadap variabel tinggi bibit, pertambahan tinggi, diameter bibit, pertambahan diameter, rasio tinggi dan diameter, panjang akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar, bobot kering total dan indeks mutu bibit. Dari uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pengaruh campuran *top soil* dan kompos sebagai media penyapihan semai hanya berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar, dan indeks mutu bibit. Analisis unsur hara pada media penyapihan bertujuan untuk mengetahui kandungan unsur hara yang terkandung dalam media penyapihan. Pengambilan contoh media penyapihan pada lokasi penelitian dilakukan pada akhir pengamatan bibit jabon. Contoh media penyapihan dianalisis di Laboratorium Tanah

Universitas Lampung dengan parameter antara lain pH tanah, C-organik, N total, P tersedia, K dan KTK tanah.

Tabel 2. Rekapitulasi uji lanjut BNJ variabel pertumbuhan bibit jabon pada beberapa komposisi kompos pada media penyapihan.

Variabel Penelitian	Perlakuan					BNJ 5 %
	Tanah sebagai kontrol	Tanah+ kompos kotoran sapi (1:1)	Tanah+ kompos kotoran sapi (1:2)	Tanah+ kompos kotoran sapi (1:3)	Tanah+ kompos kotoran sapi (1:4)	
Tinggi (cm)	31,81 b	41,54 a	42,64 a	40,34 ab	40,41ab	9,121
Pertambahan tinggi (cm)	30,32 b	39,54 a	40,56 a	38,36 a	38,43 a	6,52
Diameter (mm)	4,82 b	4,75 b	5,19 b	5,18 b	4,73 b	
Pertambahan diameter (mm)	3,84 b	3,76 b	4,16 b	4,12 b	3,79 b	
Panjang akar (cm)	20,93 b	22,37 b	22,83 b	23,08 b	20,98 b	
Berat kering tajuk (g)	18,99 b	25,73 b	25,88 b	25,06 b	25,44 b	
Berat kering akar (g)	5,23 b	8,46 b	10,22 a	7,76 b	7,13 b	4,2
Berat kering total (g)	24,22 b	33,89 b	35,95 b	32,83 b	33,01 b	
Rasio tinggi dan diameter	6,51 b	8,65 b	8,80 b	7,74 b	8,41 b	
Indek mutu benih (g)	6,56 b	8,65 b	8,73 a	7,74 b	8,41 b	6,5

Keterangan : huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 %

## Pembahasan

Hasil penelitian secara umum menunjukkan bahwa penggunaan kompos kotoran sapi pada media penyapihan berpengaruh nyata terhadap tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar dan indeks mutu bibit. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran sapi dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi media penyapihan. Menurut Hakim dkk. (1986) bahwa pemberian kompos ke dalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya penyerapan air, memperbaiki tata udara tanah, meningkatkan ketahanan terhadap erosi serta meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Kompos kotoran sapi merupakan hasil dekomposisi kotoran sapi oleh aktivitas mikroorganisme pengurai menjadi bentuk yang sederhana dan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kesuburan tanah. Kompos mengandung semua unsur hara esensial yang diperlukan tanaman (Setyorini dkk.,2006). Bahan organik yang berasal dari pupuk kandang merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dibandingkan dengan bahan pembenah lainnya. Kandungan hara yang terdapat pada pupuk kandang pada umumnya rendah dan bervariasi. Pupuk kandang sendiri memiliki kelebihan untuk mencegah terjadinya erosi dan mengurangi terjadinya retakan tanah. Pemberian bahan organik mampu meningkatkan kelembaban tanah dan memperbaiki porositas tanah (Hartati dkk., 2006).

Tanah sebagai media pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak begitu saja menunjang keberhasilan usaha penanaman, hal ini disebabkan tanah memberikan berbagai pengaruh bagi kelangsungan pertumbuhan tanaman. Pengaruh tersebut antara lain temperatur tanah, kelembaban tanah, permeabilitas, tersedianya unsur hara, kegiatan hidup jasad renik dan banyak sifat tanah lainnya (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1996).

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa pengaruh komposisi top soil + kompos kotoran sapi terhadap tinggi dan pertambahan tinggi bibit jabon menurun seiring dengan peningkatan dosis kompos. Penurunan pertumbuhan ini terjadi di saat penambahan *top soil* + kompos kotoran sapi lebih dari 1:2. Penurunan ini kemungkinan terjadi karena penambahan kompos kotoran sapi pada media penyapihan sudah optimum pada dosis 1:2, sehingga penambahan kompos tidak memberikan pengaruh pada peningkatan pertumbuhan tinggi bagi bibit jabon.

Dari keseluruhan respon pertumbuhan tinggi bibit jabon akibat pemberian kompos pada media penyapihan dapat dilihat bahwa data pertumbuhan tinggi bibit jabon cukup fluktuatif, hal ini kemungkinan disebabkan oleh pengaruh dari faktor-faktor lain baik eksternal maupun internal. Faktor eksternal meliputi air dan mineral, cahaya, jarak antar *polybag*, volume penyiraman yang tidak sama, dan serangan hama pada bibit jabon. Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi adalah kualitas genetik tanaman yang berbeda-beda.

Bobot kering akar merupakan akumulasi senyawa organik dan berkaitan dengan pertumbuhan panjang akar, semakin panjang akar maka bobot kering akar lebih besar. Media penyapihan sebagai tempat perkembangan akar merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan bibit, media penyapihan yang baik harus memiliki persyaratan antara lain mampu menjaga kelembaban, memiliki aerasi dan drainase yang baik, tidak memiliki salinitas yang tinggi serta bebas dari hama dan penyakit. Berdasarkan analisis rata-rata bobot kering akar bibit jabon media dengan perbandingan *top soil* + kompos kotoran sapi 1:2 merupakan media yang tepat bagi pertumbuhan bibit jabon, jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan yang menurun dengan peningkatan dosis kompos kotoran sapi itu sendiri, peningkatan dosis kompos kotoran sapi yang ditambahkan pada media penyapihan membuat media penyapihan menjadi lunak sehingga tidak mampu meningkatkan perkembangan akar. Sedangkan pembentukan akar pada bibit tingkat keberhasilannya lebih ditentukan oleh sifat fisik media dibandingkan dengan sifat kimia yang terkandung dalam media, karena sifat fisik ini berkenaan dengan ketersediaan air dan adanya kelancaran sirkulasi udara dalam media yang dibutuhkan bibit dalam proses pembentukan akar. Di samping itu ukuran *polybag* yang kurang besar membuat akar tidak mampu berkembang dengan baik.

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa pengaruh komposisi *top soil* + kompos kotoran sapi terhadap indeks mutu bibit jabon cenderung menurun seiring dengan peningkatan dosis kompos. Berdasarkan penghitungan analisis rata-rata indeks mutu bibit yang paling baik yaitu dengan komposisi *top soil* + kompos kotoran sapi 1:2. Hal ini didapatkan dari hasil penghitungan indeks mutu bibit sebesar 8,73 gram dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini menunjukkan bahwa bibit jabon (*Anthocephalus cadamba*) di pembibitan PT Anugrah Subur Sejahtera tersebut layak untuk ditanam di lapangan dikarenakan nilai Indeks Mutu Bibit = 8,31 > Indeks Mutu Minimum = 0,09 (Johnson dan Cline, 1991). Menurut Departemen Kehutanan (1999) dalam Petunjuk Mutu Bibit HTI bahwa bibit yang memenuhi syarat adalah bibit dengan tinggi 10 – 40 cm, nisbah akar : pucuk = 1: 1 atau 1: 2, kayu di sekitar leher akar keras, tajuk simetris, dan sistem perakaran padat.

Dalam penelitian ini respon pertumbuhan bibit jabon akibat pemberian kompos pada media penyapihan sangat fluktuatif yang kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain cahaya yang tidak merata, jarak antar *polybag* yang tidak sama, pencampuran media yang tidak merata, volume air yang berbeda pada penyiraman, serta kualitas genetik semai yang berbeda.

Berdasarkan analisis unsur hara, semua media saph memiliki kondisi reaksi tanah yang ideal, hal ini diindikasikan oleh nilai pH. Derajat keasaman tanah (pH) mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Keasaman tanah dengan kisaran 5,0--8,0 berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan akar. Tanaman tidak dapat hidup pada pH yang rendah (di bawah 4,0) dan pH sangat tinggi (di atas 9,0), karena pH tersebut merupakan kondisi yang beracun bagi pertumbuhan akar (Islami dan Utomo, 1995).

Menurut Forth (1994) KTK adalah sifat kimia tanah yang berhubungan dengan tanah dalam mengelola hara bagi tanaman dan menjadi indikator kesuburan tanah. KTK media penyapihan tergolong rendah (tertinggi 11,62 me/100 gram berat kering media), rendahnya KTK media penyapihan diduga menjadi faktor pembatas kemampuan media dalam menyerap kandungan hara yang tinggi. Peningkatan porositas tanah dan rendahnya KTK media

penyapihan mengakibatkan hara yang terlarut mudah hilang karena proses pencucian (*leaching*) ke lapisan yang tidak terjangkau oleh akar, sehingga menghambat pertumbuhan akar. Tanah dengan KTK tinggi mampu menjerap dan menyediakan unsur hara lebih baik daripada tanah dengan KTK rendah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa perbandingan komposisi kompos pada media penyapihan top soil dan kompos kotoran sapi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar, dan indeks mutu bibit. Sedangkan terhadap diameter, pertambahan diameter, berat kering tajuk, berat kering total, panjang akar, rasio tinggi dan diameter tidak berpengaruh nyata. Penggunaan perbandingan komposisi kompos pada media penyapihan top soil dan kompos kotoran sapi 1:2 merupakan yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan tinggi, pertambahan tinggi, berat kering akar, dan indeks mutu bibit terbaik masing-masing 42,64 cm, 40,56 cm, 10,22 g dan 8,73 g.

### **Saran**

Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan penelitian yang sama dengan mengganti jenis kompos, antara lain dengan kotoran ayam sebagai media penyapihan bibit. Diharapkan dari penelitian ini dapat diperoleh pengetahuan baru mengenai jenis kompos yang benar-benar paling baik sebagai media penyapihan bibit jabon.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agoes, S. D. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Buku. Penebar Swadaya. Bogor. 98 p.
- Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 1999. *Panduan Kehutanan Indonesia*. Buku. Koperasi Karyawan, Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Jakarta. 500 p.
- Foth, H. D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Diterjemahkan oleh Soenartono Adi Soemarto. Buku. Edisi ke enam. Erlangga. Jakarta. 374 p.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa., S.G. Lubis., M. R. Nugraha., M. A. Saul., G.B. Hong., dan H.H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Buku. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 488 p.
- Hanafiah, K. A. 2001. *Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi*. Buku. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 188 p.
- Hartati, W. dan L.R. Widowati. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Buku. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. 283 p.
- Hendromono. 1988. *Meningkatkan pertumbuhan dan mutu bibit acacia mangium wild dengan berbagai medium*. *Bulletin Penelitian Hutan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan . Bogor . Vol.502: 17--26.
- Islami, T. dan W. H. Utomo, 1994. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. Buku IKIP Semarang Press. Semarang. 297 p.
- Johnson, J.D and M.L. Cline. 1991. Seedling Culture In M.L Duryea and P.M. Dougherty (eds). *Forest Regeneration Manual*. Kluwer Academic Publisher. London. 143 – 159 p.
- Notodarmojo, S. 2005. *Pencemaran Tanah dan Air Tanah*. Buku. Bandung: ITB press.
- Prihandini, P.W. dan T. Purwanto. 2007. *Petunjuk Teknis Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi*. Buku. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. 20 p.
- Putri, K.P. dan D.F. Djam'an. 2004. *Peran manajemen persemaian dalam upaya penyiapan bibit berkualitas*. *Jurnal Info Benih*. Badan Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Vol.2 (1): 139--148.



- Setyorini, D., R. Saraswati., dan E.K. Anwar. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Buku.* Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Jawa Barat. 283 p.
- Sutedjo, M. M., A. G. Kartasapoetra dan R.D. S. Sastroatmodjo. 1996. *Mikrobiologi Tanah. Buku.* PT. Rineka Cipta. Jakarta. 446 p.

Halaman ini sengaja dikosongkan