

**PENGARUH PUPUK KOMPOS DAN PUPUK ORGANIK CAIR  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SENGON PADA  
TANAH PASCA TAMBANG ASAL SOROAKO**

OLEH

**YUSDIAWATI  
G21103014**



No. Terima	19-11-09
Dari	Putaini
Dwanya	1 lus
Harga	Hadis
No. Inventaris	139
Marka	SKR - 009

YUS  
P

**JURUSAN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2009**

**Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan  
Tanaman Sengon Pada Tanah Pasca Tambang Asal Soroako**

*Oleh*

**YUSDIAWATI**

**G 211 03 014**

**Laporan Praktek Lapang Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Tanah  
Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin  
Makassar**

**Disetujui Oleh**



**Ir. F. X. Djuhartono, MS**  
**Dosen Pembimbing**



**Ir. H. Muh. Nathan, M.Agr**  
**Dosen Pembimbing**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan hidayah, inayah, dan kekuatan yang diberikan oleh-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan praktek lapang ini.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. F.X. Djuhartono, M.S dan Ir. Muh. Nathan, M. Agr yang telah membimbing penulis, mulai dari perencanaan, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan laporan ini. Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada seluruh staf dosen dan karyawan Fakultas Pertanian khususnya Jurusan Ilmu Tanah, serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moral hingga tulisan ini selesai.

Teristimewa ucapan terima kasih yang tulus kepada Ibunda Masdiana Yusuf, Dan Osman Alqadry Ramadhan Anakku tersayang, Suami Hasriady serta saudara-saudara atas segala pengertian, bimbingan, kasih sayang dan doa yang telah diberikan selama ini.

Terima kasih tak terhingga penulis haturkan kepada teman-teman di Jurusan Ilmu Tanah khususnya Angkatan 2003 atas bantuan dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa kemampuan penulis sangat terbatas sehingga tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan dan kekeliruan. Oleh karena itu, segala saran dan koreksi yang membangun akan penulis terima dengan senang hati demi penyempurnaan tugas akhir ini.



Akhirnya penulis menyadari bahwa keberhasilan itu berkat usaha dan kerjasama yang baik, dan disertai dengan doa kepada Allah SWT, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Makassar, September 2009

**Penulis**

## RINGKASAN

**YUSDIAWATI (G 211 03 014).** Pengaruh Pupuk Kompos dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sengon pada Tanah Pasca Tambang Asal soroako (Di bawah bimbingan **F.X. Djuhartono** dan **Muh. Nathan**).

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar yang berlangsung dari Januari hingga April 2009. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sengon.

Penelitian ini merupakan percobaan Faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor, dimana faktor I adalah pupuk kompos yang terdiri dari 4 taraf yaitu  $K_0$  = kontrol,  $K_1$  = 0,5 kg pupuk kompos / 3 kg tanah,  $K_2$  = 0,75 kg pupuk kompos / 3 kg tanah,  $K_3$  = 1 kg pupuk kompos / 3 kg tanah. Faktor II adalah pupuk organik cair yang terdiri dari 3 taraf yaitu  $C_0$  = kontrol,  $C_1$  = pupuk organik cair sebanyak 10cc / 7 liter air,  $C_2$  = pupuk organik cair sebanyak 20cc / 7 liter air.

Parameter yang diamati adalah pertumbuhan tanaman sengon seperti tinggi tanaman sengon, jumlah daun tanaman sengon, berat segar tanaman sengon, dan berat kering tanaman sengon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kontrol ( $K_0$ ) pada 1 MST pada tinggi tanaman sengon berbeda nyata dengan dosis kompos 0,75 kg/3 kg tanah ( $K_2$ ) dan 1 kg/3 kg tanah ( $K_3$ ) tetapi tidak berbeda nyata dengan kompos 0,50 kg/3 kg ( $K_1$ ) tanah. Ini juga terlihat pada jumlah daun tanaman sengon pada 1 MST (7,11 helai), 2 MST (7,44 helai), 3 MST (7,89 helai), dan 4 MST (7,89 helai) dan berbeda nyata dengan dosis kompos 0 kg/3 kg

tanah ( $K_0$ ) dan 0,5 kg/3 kg ( $K_1$ ) tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis kompos 1 kg/3 kg tanah ( $K_3$ ).

Sidik ragam pada tinggi tanaman maupun jumlah daun menunjukkan dosis kompos berpengaruh nyata pada 1 dan 3 MST dan tidak berpengaruh nyata pada 2 dan 4 MST.

Interaksi atau kombinasi antara dosis kompos dengan dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman maupun terhadap jumlah daun.

Berat segar terberat terlihat pada perlakuan kompos 0 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 10 cc/ 7 L air ( $K_0C_1$ ), sedangkan berat kering yang terberat terlihat pada perlakuan kompos 0,75 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 10 cc/7 L air ( $K_2C_1$ ) masing-masing cenderung menghasilkan rata-rata berat segar dan berat kering tanaman sebesar 4,93 g dan 0,27 g.

Sidik ragam pada dosis kompos dan dosis pupuk organik cair serta interaksi keduanya memiliki hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar maupun berat kering tanaman sengon.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Daftar Tabel</b> .....	x
<b>Daftar Gambar</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan .....	4
1.3. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tanah Oxisol .....	5
2.2. Tanaman Sengon	
2.2.1. Syarat Tumbuh Tanaman Sengon .....	6
2.2.2. Botani Tanaman Sengon .....	9
2.3. Pupuk	
2.3.1. Pupuk Dasar .....	10
2.3.2. Pupuk Kompos .....	13
2.3.3. Pupuk Organik Cair .....	15
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1. Tempat dan Waktu .....	18
3.2. Alat dan Bahan .....	18
3.3. Metode Penelitian .....	18
3.4. Pelaksanaan Penelitian	
3.4.1. Persiapan Tanah .....	19
3.4.2. Analisis Laboratorium .....	20
3.4.3. Penyemaian .....	20

	Halaman
3.4.4. Penanaman .....	20
3.4.5. Pemupukan .....	20
3.4.6. Pemeliharaan .....	21
3.4.7. Parameter Pengamatan .....	21
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	22
4.1.1. Analisis Tanah	
4.1.1.1 Analisis Tanah Sebelum Perlakuan ..	22
4.1.1.2 Analisis Tanah Setelah Perlakuan ..	22
4.1.2. Pertumbuhan Tanaman	
4.1.2.1. Tinggi Tanaman .....	23
4.1.2.2. Jumlah Daun .....	25
4.1.2.3. Berat Segar .....	27
4.1.2.4. Berat Kering .....	27
4.2. Pembahasan	
4.2.1. Pengaruh Sifat Kimia Tanah Terhadap Pertumbuhan tanaman Sengon .....	28
4.2.2. Pengaruh Penggunaan Pupuk Kompos dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Sengon .....	32
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>



## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<i>Teks</i>	
1.	Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Alfisol Asal Soroako Sebelum penelitian .....	22
2.	Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Alfisol Asal Soroako Sesudah penelitian .....	23
3.	Rata-rata Tinggi Tanaman .....	24
4.	Rata-rata Jumlah Daun .....	26

### *Lampiran*

1.	Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Setelah Perlakuan .....	39
2.	Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Sengon (cm) 1 MST .....	42
3.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 1 MST .....	43
4.	Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Sengon (cm) 2 MST .....	43
5.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST .....	44
6.	Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Sengon (cm) 3 MST .....	44
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST .....	45
8.	Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Sengon (cm) 4 MST .....	45
9.	Hasil Analisis Data Hilang Tinggi Tanaman Sengon (cm) 4 MST .....	46
10.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST .....	46

11.	Nilai Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sengon (helai)	
	1 MST .....	47
12.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman 1 MST .....	47
13.	Nilai Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sengon (helai)	
	2 MST .....	48
14.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman 2 MST .....	48
15.	Nilai Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sengon (helai)	
	3 MST .....	49
16.	Sidik Ragam Nilai Tinggi Tanaman 3 MST .....	49
17.	Nilai Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sengon (helai)	
	4 MST .....	50
18.	Hasil Analisis Data Hilang Jumlah Daun Tanaman Sengon (cm) 4 MST .....	51
19.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman 4 MST .....	51
20.	Berat Segar (g) Tanaman Sengon .....	52
21.	Hasil Analisis Data Hilang Berat Segar (g) tanaman Sengon	53
22.	Transformasi $(x + 0,5)^{1/2}$ Berat Segar Tanaman .....	54
23.	Sidik Ragam Transformasi $(x-0,5)^{1/2}$ Berat Segar Tanaman Sengon .....	54
24.	Berat Kering (g) Tanaman Sengon .....	55
25.	Hasil Analisis Data Hilang Berat Kering (g) tanaman Sengon	56
26.	Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Sengon .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Rata-Rata Berat Segar (g) Tanaman Sengon .....	27
2.	Rata-Rata Berat Kering (g) Tanaman Sengon .....	28

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bahan tambang adalah kekayaan alam Indonesia yang bernilai tinggi dan merupakan penyumbang modal terbesar untuk pembangunan Nasional. Minyak, gas, batubara, emas, tembaga, nikel, pasir, dan batu adalah contoh-contoh bahan tambang yang banyak diusahakan di Indonesia, kecuali minyak dan gas, kegiatan penambangan batubara dan mineral bijih hampir seluruhnya dilakukan secara tambang terbuka (*open pit mining*). Dalam penambangan minyak dan gas pembersihan vegetasi dilakukan hanya dalam luasan terbatas, umumnya hanya berada pada daerah dimana terdapat pemasangan pipa dan lokasi pengeboran, sedang untuk pertambangan mineral bijih dan batubara kerusakan lingkungan utamanya hutan dan tanah sangat besar.

Kegiatan eksploitasi tambang biasanya didahului dengan kegiatan pembenihan lahan, pengupasan tanah pucuk, pengupasan tanah penutup, penggalian bahan galian yang mengandung bahan galian atau mineral berharga. Dengan metode tambang terbuka secara besar-besaran di pertambangan mineral dan batubara mengakibatkan adanya lahan yang terbuka yang pada umumnya tidak subur dan tidak cocok untuk perkecambahan dan pertumbuhan vegetasi aslinya, laju erosi dan aliran permukaan yang besar serta terganggunya tingkat stabilitas lahan. Selain itu dampak lingkungan lain yang mungkin timbul akibat kegiatan pertambangan antara lain tanah bertambah padat, terjadinya gerakan tanah atau longsor dan sedimentasi, terganggunya flora dan fauna, terganggunya kesehatan masyarakat, serta perubahan iklim mikro.



Menyadari akan dampak negatif dari aktifitas eksploitasi hutan dan penambangan, maka perlu dicari upaya pengendalian yang mengarah pada kegiatan reklamasi dan rehabilitasi lahan bekas tambang yang tepat, dimana kegiatan ini harus sebagai satu kesatuan yang utuh dan dilakukan sedini mungkin tanpa harus menunggu proses penambangan secara keseluruhan selesai dilakukan.

Salah satu perusahaan tambang biji nikel terbesar di Indonesia dan kedua terbesar di dunia adalah CVRD INCO LIMITED (dulunya PT. INCO) bertempat di Sorowako, Kabupaten Luwu Timur, provinsi Sulawesi Selatan. Sebagai perusahaan tambang nikel yang menggunakan metode tambang terbuka, mengakibatkan adanya lahan bekas tambang yang terbuka luas tanpa tanaman penutup.

Salah satu upaya penutupan lahan yang dilakukan adalah reklamasi dan rehabilitasi lahan guna mengembalikan kembali fungsi hutan seperti sediakala (*native spesies*). Akan tetapi sebelum penutupan lahan dengan tanaman lokal (*native spesies*) maka perlu terlebih dahulu di tanam tanaman penayang oleh karena tanaman *native spesies* adalah tanaman semi toleran yang tidak bisa tumbuh dengan intensitas sinar matahari yang tinggi.

Tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) adalah salah satu tanaman pioneer yang cepat tumbuh (*fast growth*) yang telah terbukti mampu beradaptasi atau tumbuh di lahan-lahan marginal dimana tingkat kesuburan tanah rendah seperti daerah pasca tambang.

Aktifitas tambang di CVRD INCO LIMITED yang dilakukan selama 24 jam non-stop itu meninggalkan lahan terbuka yang besar, oleh karena itu perlu

dibarengi dengan penyediaan dan pengadaan bibit yang harus cepat dan berkualitas agar kegiatan eksploitasi, reklamasi, dan rehabilitasi bisa berjalan seimbang. Berdasarkan pengalaman di lapangan, untuk membantu pertumbuhan dan meningkatkan daya hidup semai pada lahan-lahan marginal seperti lahan pasca tambang mineral bijih, disamping diperlukan teknik silvikultur yang tepat dan pemilihan jenis yang cocok, juga diperlukan masukan (*input*) energi yang tinggi dan mahal seperti pengapuran, saturasi fosfat, pemupukan lengkap dan manajemen bahan organik. Dalam rangka pelaksanaan revegetasi yang berwawasan lingkungan maka perlu dicari alternatif strategi lain yang tidak saja efektif tetapi lebih murah dan bersahabat dengan lingkungan.

Reklamasi lahan pasca penambangan dimaksudkan untuk merehabilitasi lahan pasca penambangan supaya dapat dimanfaatkan kembali menjadi lahan pertanian melalui pemberian teknologi bahan pembenah tanah, bahan organik dan penanaman (*revegetasi*) sesuai dengan kemampuan teknis dan dana yang tersedia. Pemberian bahan organik berupa seresah, amelioran sebagai campuran pupuk organik dan penanaman tanaman tahunan seperti sengon, petai cina, mete, dan lain-lain merupakan pendekatan yang diupayakan tergantung pada kondisi pedroagroklimat dan lapisan *subsoil* dan *top soil* yang tersisa.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian ini untuk melihat pengaruh pupuk organik cair terhadap perbandingan pemberian pupuk kompos yang dilakukan oleh CVRD INCO LIMITED.

## 1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) di lahan pasca tambang.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi untuk penelitian lebih lanjut tentang masalah yang sangat kompleks pada lahan-lahan pasca tambang.

## 1.2. Hipotesis

1. Pemberian pupuk kompos memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering bibit tanaman sengon.
2. Pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering bibit tanaman sengon.
3. Adanya pengaruh interaksi antara pupuk kompos dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit tanaman sengon.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanah Oxisol

Oxisol adalah tanah mineral yang kaya akan seskuioksida, yang telah mengalami pelapukan lanjut dan banyak terdapat di daerah sekitar khatulistiwa (intertropical region). Tanah ini dicirikan oleh adanya horison oksik pada kedalaman kurang dari 1,5 m atau bila kadar liat pada 18 cm teratas 40 % dapat mempunyai horison kandik yang jumlah mineral mudah lapuk memenuhi syarat horison oksik dan ditemukan pada kedalaman kurang dari 100 cm. Unsur P dan kapur yang dikandung oleh tanah Oxisol sangat penting untuk pertumbuhan tanaman pertanian (Hardjowigeno, 2003).

Oxisol mempunyai karakteristik akibat hasil pelapukan luar biasa sebagian mineral, dan umumnya terdapat di daerah tropik dan subtropik. Tanah ini dijumpai pada bentang alam berumur lanjut atau sediment-sedimen yang berasal dari bentang alam tersebut. Meskipun demikian Oxisol juga bias terbentuk dari bahan-bahan yang mudah lapuk. Ciri-ciri utama profil Oxisol berdrainase baik diduga dihasilkan di bawah kondisi iklim yang cukup lembab yang memungkinkan pemindahan produk-produk pelapukan terlarut (Lopulisa, 2004).

Tanah ini mengandung C organik yang tinggi, KTK rendah dan kadar lempung yang menurun. Penurunan KTK juga disebabkan menurunnya bahan organik (Darmawijaya, 1997). Tanah ini juga mempunyai sifat-sifat khusus, sebagai berikut : cadangan unsur hara sangat rendah, kesuburan alami sangat rendah, kandungan Al dapat dipertukarkan tinggi, permeabilitas baik, tahan terhadap erosi (Hardjowigeno, 1993).



Foth (1994) mengemukakan bahwa tanah oxisol merupakan tanah dengan horisontal pedogenik yang pada dasarnya mengandung campuran yang terdiri dari kaolin, hidratoksida dan quart serta rendah dalam kandungan mineral yang dapat dilapukkan.

Ciri pengenal yang paling terpenting dari tanah oxisol adalah adanya horizon oksik yang tebal, yaitu horizon yang umumnya mengandung butir berukuran liat yang banyak dan didominasi oleh hidrosida besi dan aluminium. Hancuran dan pencucian yang hebat telah menghilangkan sebagian besar silika dari mineral silikat dalam horizon tersebut, meninggalkan perbandingan besi dan aluminium oksida terhadap silikat yang lebih tinggi. Sejumlah kuarsa dan liat silikat tipe 1 : 1 tetap tertinggal, tetapi hidroksidanya tetap dominan (Soepardi, 1983).

## **2.2. Tanaman Sengon**

### **2.2.1. Syarat Tumbuh**

Sengon dalam bahasa latin disebut *Albazia Falcataria*, termasuk famili *Mimosaceae*, keluarga petai – petaian. Tanaman sengon dapat tumbuh pada sembarang tanah, baik di tanah tegalan atau pekarangan maupun tanah-tanah hutan yang baru dibuka. Bahkan di tanah tandus pun sengon masih bisa tumbuh. Tanaman sengon dapat tumbuh baik pada tanah Regosol, Aluvial, dan Latosol. Tanah-tanah tersebut bertekstur lempung berpasir atau lempung berdebu dan kemasaman tanah sekitar pH 6-7.

#### **2.2.1.1. Iklim**

Ketinggian tempat yang optimal untuk tanaman sengon antara 0 – 800 m dpl. Walaupun demikian tanaman sengon ini masih dapat tumbuh sampai ketinggian 1500 m di atas permukaan laut. Sengon termasuk jenis tanaman tropis, sehingga untuk tumbuhnya memerlukan suhu sekitar 18 ° – 27 °C.

#### **2.2.1.2. Curah Hujan**

Curah hujan mempunyai beberapa fungsi untuk tanaman, diantaranya sebagai pelarut zat nutrisi, pembentuk gula dan pati, sarana transpor hara dalam tanaman, pertumbuhan sel dan pembentukan enzim, dan menjaga stabilitas suhu. Tanaman sengon membutuhkan batas curah hujan minimum yang sesuai, yaitu 15 hari hujan dalam 4 bulan terkering, namun juga tidak terlalu basah, dan memiliki curah hujan tahunan yang berkisar antara 2000 – 4000 mm.

#### **2.2.1.3. Kelembaban**

Kelembaban juga mempengaruhi setiap tanaman. Reaksi setiap tanaman terhadap kelembaban tergantung pada jenis tanaman itu sendiri. Tanaman sengon membutuhkan kelembaban sekitar 50%-75%.

#### **2.2.1.4. Keragaman Penggunaan dan Manfaat Kayu sengon**

Pohon sengon merupakan pohon yang serba guna. Dari mulai daun hingga perakarannya dapat dimanfaatkan untuk beragam keperluan.

#### **2.2.1.5. Daun**

Daun Sengon, sebagaimana famili Mimosaceae lainnya merupakan pakan ternak yang sangat baik dan mengandung protein tinggi. Jenis ternak seperti sapi, kerbau, dan kambing menyukai daun sengon tersebut.

#### **2.2.1.6. Perakaran**

Sistem perakaran sengon banyak mengandung nodul akar sebagai hasil simbiosis dengan bakteri *Rhizobium*. Hal ini menguntungkan bagi akar dan sekitarnya. Keberadaan nodul akar dapat membantu porositas tanah dan openyediaan unsur nitrogen dalam tanah. Dengan demikian pohon sengon dapat membuat tanah disekitarnya menjadi lebih subur. Selanjutnya tanah ini dapat ditanami dengan tanaman palawija sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani penggarapnya.

#### **2.2.1.7. Kayu**

Bagian yang memberikan manfaat yang paling besar dari pohon sengon adalah batang kayunya. Dengan harga yang cukup menggiurkan saat ini sengon banyak diusahakan untuk berbagai keperluan dalam bentuk kayu olahan berupa papan dengan ukuran tertentu sebagai bahan baku pembuat peti, papan penyekat, pengecoran semen dalam kontruksi, industri korek api, pensil, papan partikel, bahan baku industri pulp kertas dll.

### 2.2.1.8. Pembibitan Sengon

#### a. Benih

Pada umumnya tanaman sengon diperbanyak dengan bijinya. Biji sengon yang dijadikan benih harus terjamin mutunya. Benih yang baik adalah benih yang berasal dari induk tanaman sengon yang memiliki sifat-sifat genetik yang baik, bentuk fisiknya tegak lurus dan tegar, tidak menjadi inang dari hama ataupun penyakit. Ciri-ciri penampakan benih sengon yang baik sebagai berikut : kulit bersih berwarna coklat tua, ukuran benih maksimum, tenggelam dalam air ketika benih direndam, dan bentuk benih masih utuh.

#### b. Perlakuan benih

Sehubungan dengan biji sengon memiliki kulit yang liat dan tebal serta segera berkecambah apabila dalam keadaan lembab, maka sebelum benih disemaikan , sebaiknya dilakukan treatment guna membangun perkecambahan benih tersebut, yaitu : benih direndam dalam air panas mendidih (80 C) selama 15 – 30 menit. Setelah itu, benih direndam kembali dalam air dingin sekitar 24 jam, lalu ditiriskan. untuk selanjutnya benih siap untuk disemaikan (Kanisius, 2009).

### 2.2.2. Botani Sengon

Sengon dalam bahasa latin disebut *Albazia Falcataria*, termasuk famili *Mimosaceae*, keluarga petai – petaian. Bagian terpenting yang mempunyai nilai ekonomi pada tanaman sengon adalah kayunya. Pohonnya dapat mencapai tinggi sekitar 30 – 45 meter dengan diameter batang sekitar 70 – 80 cm. Bentuk batang sengon bulat dan tidak berbanir. Kulit luarnya berwarna putih atau kelabu, tidak

juga merupakan penghasil kayu yang produktif. Ketinggian pohon dapat mencapai 25 - 45 meter. Hingga berumur 5 tahun pertumbuhan tingginya mencapai 4 meter/tahun. Dapat ditebang setelah berumur 5 - 9 tahun. Potensi produksi kayunya sebesar 10 - 40 m<sup>3</sup>/hektar/tahun, atau 250m<sup>3</sup> per hektar (Hamiudin, 2007).

## **2.3. Pupuk**

### **2.3.1. Pupuk Dasar**

Urea adalah pupuk nitrogen padat yang paling tinggi konsentrasinya. Nitrogennya tidak dikombinasikan dengan zat anorganik apapun. Urea tidak memiliki pengaruh memasamkan tanah seperti amonium sulfat (Indranada, 1994)

Urea, CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, merupakan sumber pupuk nitrogen yang umum digunakan oleh petani Indonesia dalam menunjang produksi tanaman pangan, Tingkat ketergantungan petani terhadap pupuk urea terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan menurunnya kemampuan tanah menyediakan hara bagi tanaman (Sutedjo, 1987).

Pupuk urea mengandung 46% N dan termasuk golongan pupuk higroskopis. Pupuk urea disintesa dari gas amoniak dan karbondioksida. Padahal, kedua zat ini berupa gas yang mudah menguap. Sifat lainnya ialah mudah tercuci oleh air dan mudah terbakar oleh sinar matahari (Lingga, 2002).

Urea termasuk golongan pupuk yang higroskopis, yang pada kelembaban 73% sudah mulai menarik air dari udara dan larut dalam air (Hagin dan Tucker, 1982). Bila digunakan pada tanah lembab, urea dihidrolisis menjadi amonium

karbonat oleh enzim urease. Selanjutnya, amonium karbonat, dengan adanya air, terdisosiasi menjadi ion amonium dan karbonat (Sanches, 1976).

Unsur fosfor merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, yang walaupun kadarnya di dalam tanah lebih rendah dari N, K, Ca akan tetapi fosfor dinilai lebih penting daripada Ca dan K. Sumber utama fosfor adalah bahan organik, pupuk buatan dan mineral-mineral dalam tanah (Hardjowigeno, 1992).

Fosfor dalam tanah sangat sukar larut sehingga sebagian besar tidak tersedia bagi tanaman. Tersedianya fosfor dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah. Pada pH yang rendah, ion fosfat membentuk senyawa yang tidak larut dengan besi dan aluminium, sedangkan pada pH tinggi terikat sebagai senyawa kalsium, pH optimum untuk fosfat adalah sekitar 6,5. Dari pupuk fosfat yang diberikan ke dalam tanah tidak seluruhnya tersedia bagi tanaman, karena terjadi pengikatan fosfat oleh partikel tanah (Sarief, 1985).

Fosfor sangat penting bagi tanaman karena merupakan komponen dari Adenosine Diphosphate (ADP), dan Adenosine Triphosphate (ATP). Kedua komponen ini sangat penting untuk transpormasi energi dalam tubuh tanaman, keduanya memerlukan fosfor sebagai bahan bakunya. Fosfor mengatur banyak proses enzimatik dan merangsang penyerapan molibdenum (Mo) oleh tanaman. Fosfor juga berperan dalam fosforilasi ADP dan ATP, pertumbuhan akar pembentukan bunga, buah dan biji serta melawan pengaruh buruk nitrogen (Soepardi, 1993).

Rosmarkam dan Yuwono, (2002) mengemukakan bahwa jumlah jenis pupuk yang khusus mengandung kalium relatif sedikit. Umumnya, unsur kalium sudah dicampur dengan pupuk atau unsur lain menjadi pupuk majemuk. Dengan demikian, pupuk tersebut sudah mengandung Kalium, Nitrogen dan atau Fosfor. Jenis-Jenis pupuk yang mengandung kalium : 1. Muriate (KCl), 2. Kalium Sulfida (*Zwavelzuure Kali* = ZK), 3. Kalium Magnesium Sulfat, 4. Kalium Nitrat (Niter), 5. Kainit.

### 2.3.2. Pupuk Kompos

Kompos adalah sampah organik yang telah mengalami proses pelapukan atau dekomposisi akibat adanya interaksi mikroorganisme yang bekerja di dalamnya. Bahan-bahan organik yang biasa dipakai bisa berupa dedaunan, rumput, jerami, sisa ranting atau dahan pohon, kotoran hewan, kembang yang telah gugur, air kencing hewan, kotoran hewan, dan sampah dapur (Agromedia, 2007).

Kompos ibarat multi-vitamin untuk tanah pertanian. 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. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah dan menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit (Wikipedia, 2009).

Sutedjo (1992) menyatakan bahan organik segar yang memiliki C/N tinggi apabila diberikan ke dalam tanah, masih sedikit pengaruhnya pada tanah dan tanaman. Bahan organik ini mengalami perombakan dan penguraian terlebih dahulu sebelum senyawa-senyawa yang dilepaskan menjadi bentuk-bentuk yang tersedia bagi tanaman. Selanjutnya Subagyo (1970) menyatakan bahwa pengomposan merupakan usaha untuk mempercepat proses penguraian senyawa-senyawa dalam sisa-sisa bahan organik dengan tujuan agar tanaman lebih mudah dan lebih cepat dimanfaatkan.

Proses dekomposisi bahan organik akan menghasilkan berbagai senyawa-senyawa. Karbon dan air merupakan hasil utama, disamping itu dihasilkan pula nitrogen, sulfur, fosfor dan lain sebagainya (Buckman dan Brady, 1982). Selanjutnya Hakim dkk (1986) menyatakan nilai C/N bahan organik segar menentukan reaksi dalam tanah. Suatu dekomposisi bahan organik lanjut dicirikan oleh C/N yang rendah, sedangkan C/N yang tinggi menunjukkan dekomposisi lanjut atau baru mulai.

Dalam proses pengomposan terjadi perubahan seperti 1) karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak dan lilin menjadi  $\text{CO}_2$  dan air, 2) zat putih telur menjadi amonia,  $\text{CO}_2$  dan air, 3) peruraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap tanaman. Dengan perubahan tersebut, kadar karbohidrat akan hilang atau turun dan senyawa N yang larut (amonia) meningkat. Dengan demikian, C/N semakin rendah dan relative stabil mandekati C/N tanah (Indriani, 2003).



### 2.3.3. Pupuk Organik Cair

Sampah tidak hanya bisa dibuat menjadi kompos atau pupuk padat. Sampah juga bisa dibuat sebagai pupuk cair. Pupuk cair mempunyai banyak manfaat. Selain untuk pupuk, pupuk cair juga bisa menjadi aktivator untuk membuat kompos (Agromedia, 2007).

Dalam beberapa tahun terakhir telah beredar berbagai jenis pupuk daun majemuk serba lengkap dalam bentuk cairan atau tepung yang mudah dicairkan yang mengandung zat hara primer NPK dan zat-zat mikro (Rismunandar, 1994).

Dari semua unsur hara yang diperlukan tanaman, biasanya pupuk hanya memberikan unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). ketiga unsur tersebut merupakan tiga unsur utama. Penyerapan zat hara ini oleh tanaman sangat bervariasi bergantung pada tingkat kesuburan tanah, keadaan lingkungan, serta keadaan tanaman itu sendiri (Suprpto dan Marzuki, 2002).

Menurut Williams (1993), periode sesudah hujan deras dan pelindikan tanah, pemupukan lewat daun seringkali sangat berarti untuk pemasukan hara kedalam tubuh tanaman secara cepat, terutama untuk urea dan unsur-unsur mikro.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari pelapukan bahan-bahan organik berupa sisa-sisa tanaman, fosil manusia dan hewan, kotoran hewan, dan batu-batuan organik yang terbentuk dari tumpukan kotoran hewan selama ratusan tahun. Pupuk organik juga dapat berasal dari limbah industri, seperti limbah rumah potong hewan, limbah minyak asiri, ataupun air limbah industri yang telah diolah, sehingga tidak lagi mengandung bahan beracun (Agromedia, 2007).

Pupuk organik cair adalah suatu pupuk yang penyerapan haranya berjalan lebih cepat dibanding pupuk yang diberikan lewat akar. Akibatnya, tanaman akan lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak rusak. Oleh karena itu, pemupukan lewat daun dipandang lebih berhasil guna dibanding pupuk akar. Pupuk daun yang baik digunakan adalah pupuk daun dalam bentuk cair (Lingga, 2004).

Menurut Lingga dan Marsono (2000), pupuk organik dibuat dalam bentuk cair bertujuan untuk mengatasi beberapa kendala penggunaan pupuk padat yang diberikan melalui akar. Kendala utama penggunaan pupuk padat adalah kurang efektif atau kurang mengenai sasaran karena penerapan hara melalui akar banyak dipengaruhi oleh kondisi media tumbuh. Selain itu pupuk padat pun kurang cepat bereaksi untuk memperbaiki kekurangan hara tanaman, mudah mengalami pencucian serta kurang memenuhi kebutuhan hara. Sebaliknya, penggunaan pupuk bentuk cair dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat.

Kesulitan aplikasi pupuk yang disemprotkan lewat daun adalah bagaimana cara mengusahakan agar larutan pupuk yang diberikan dapat diserap sebanyak-banyaknya oleh daun, dan sedikit yang jatuh ketanah. Namun demikian, larutan pupuk bila jatuh ke tanah dan bersama air hujan masuk ke dalam tanah seharusnya masih dapat diserap oleh tanaman sehingga unsur tersebut tidak hilang begitu saja, kecuali kalau terfiksasi dalam tanah atau menguap ke udara (Donahue *et al*, 1983).

Salah satu contoh pupuk organik cair adalah ACI yang merupakan suatu formula khusus pertanian. Pupuk ini digunakan pada tanaman dengan cara disemprotkan pada bagian bawah permukaan daun, ranting dan batang sampai basah dan merata. Pupuk ini mempunyai manfaat dan keunggulan diantaranya meningkatkan produksi atau panen sampai 40%, memperkuat jaringan pada akar dan batang, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit terutama fungi atau cendawan, mempercepat panen pada tanaman semusim dan berfungsi sebagai katalisator, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk dasar sampai 50%.

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian berlangsung dari Januari sampai dengan April 2009.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : cangkul, sekop, meteran, timbangan, ayakan, kertas label, seperangkat alat laboratorium dan alat tulis.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah Oxisol, benih sengon (*Paraserianthes falcataria*), pupuk kompos, pupuk organik cair dan air destilata.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pola rancangan faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL F2F) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pupuk kompos yang terdiri dari empat taraf yaitu K<sub>0</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>. Faktor yang kedua adalah pupuk organik cair yang terdiri dari tiga taraf yaitu C<sub>0</sub>, C<sub>1</sub>, dan C<sub>2</sub>. Dengan demikian, diperoleh 12 kombinasi perlakuan, dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 36 polybag percobaan. Untuk lebih jelasnya mengenai perlakuan tersebut dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut :

Tabel : Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik Cair dan Pupuk Organik Kompos

Pkompos \ Pcair	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>
C <sub>0</sub>	K <sub>0</sub> C <sub>0</sub>	K <sub>1</sub> C <sub>0</sub>	K <sub>2</sub> C <sub>0</sub>	K <sub>3</sub> C <sub>0</sub>
C <sub>1</sub>	K <sub>0</sub> C <sub>1</sub>	K <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	K <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	K <sub>3</sub> C <sub>1</sub>
C <sub>2</sub>	K <sub>0</sub> C <sub>2</sub>	K <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> C <sub>0</sub>	K <sub>3</sub> C <sub>2</sub>

Keterangan :

K<sub>0</sub> = Tanpa pupuk kompos

K<sub>1</sub> = Pupuk kompos sebanyak 0,5 kg / 3 kg tanah

K<sub>2</sub> = Pupuk kompos sebanyak 0,75 kg / 3 kg tanah

K<sub>3</sub> = Pupuk kompos sebanyak 1 kg / 3 kg tanah

C<sub>0</sub> = Tanpa pupuk organik cair

C<sub>1</sub> = Pupuk organik cair sebanyak 10cc / 7 liter air

C<sub>2</sub> = Pupuk organik cair sebanyak 20cc / 7 liter air

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Tanah

Dari contoh tanah yang diambil, tanah terlebih dahulu dikering udarkan, selanjutnya dihaluskan dengan memecah bongkah tanah dan disaring dengan ayakan berdiameter lubang 0.5 cm selanjutnya tanah dicampur merata kemudian diisi kedalam polybag sebanyak 3 kg/polybag dengan jumlah polybag sebanyak 36 polybag.

### **3.4.2. Analisis Laboratorium**

Sebelum tanah diberi perlakuan dilakukan analisis awal dengan beberapa parameter yaitu pH, tekstur, N-total, C-Organik,  $P_2O_5$ , K, KB,, dan KTK.

### **3.4.3. Penyemaian**

Sebelum dilakukan penyemaian benih sengon direndam menggunakan air hangat agar mempercepat masa dormansi benih sengon tersebut. Penyemaian benih sengon digunakan menggunakan media pasir dengan cara membenamkan benih sengon kedalam wadah yang berisi pasir dengan menambahkan pupuk kompos dengan dosis 50 gram sebelum menebarkan benih sengon tersebut. Benih tersebut dibiarkan hingga 23 hari.

### **3.4.4. Penanaman**

Penanaman dilakukan setelah tanah disiram sampai kapasitas lapang dengan cara benih ditanamkan ke dalam tanah 3-4 cm. Setiap pot ditanami 3 benih tanaman sengon.

### **3.4.5. Pemupukan**

Pemupukan dilakukan dengan cara membenamkan benih sengon ke dalam tanah, di mana benih sengon ini diberi pupuk dasar terlebih dahulu sehari sebelum tanam yang terdiri dari Urea, Ferifosfat, KCl masing-masing sebanyak 0,4 g/polybag, Selain itu ditambahkan juga pupuk kompos dan pupuk organik cair pada benih sengon. Pemberian pupuk kompos dilakukan dengan cara dicampurkan bersama tanah. Sedangkan pupuk organik cair dilakukan dengan

cara menyiramkan pada tanah, dimana pupuk organik cair ini diberikan pada saat tanaman agak segar.

#### **3.4.6. Pemeliharaan**

Pemeliharaan tanaman meliputi penjarangan, penyiangan, dan penyiraman. Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu dengan menyisakan satu tanaman per polybag. Penyiangan dengan pemberantas gulma yang tumbuh disekitar tanaman. Dan penyiraman dilakukan setiap hari.

#### **3.4.7. Parameter Pengamatan**

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Berat segar
4. Berat kering

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil

#### 4.1.1. Analisis Tanah

##### 4.1.1.1. Hasil Analisis Sebelum Perlakuan

Hasil analisis sifat kimia tanah yang dilakukan sebelum diberi perlakuan menunjukkan bahwa nilai pH(H<sub>2</sub>O) bersifat agak masam, KTK sedang, Ca rendah, Mg sedang, Na rendah, K rendah, KB rendah, N-Total rendah. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Oxisol Asal Soroako Sebelum Penelitian

Karakteristik Tanah	Nilai	Kriteria
pH (H <sub>2</sub> O)	6,56	Agak masam
KTK (me/100 g)	21,46	Sedang
Kadar Basa-basa		
Ca (me/100 g)	2,29	Rendah
Mg (me/100 g)	1,78	Sedang
Na (me/100 g)	0,37	Rendah
K (me/100 g)	0,26	Rendah
KB (%)	21,90	Rendah
N-Total	0,16	Rendah
C-Organik	1,42	Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2009.

##### 4.1.1.2. Hasil Analisis Setelah Perlakuan

Hasil analisis sifat kimia tanah yang dilakukan setelah diberi perlakuan menunjukkan adanya perubahan dari pH(H<sub>2</sub>O), KTK, N-Total, C-Organik, KB



dan basa-basa dapat tukar seperti Ca, Mg, Na, K. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Asal Soroako Setelah Perlakuan

Perlakuan	pH (H <sub>2</sub> O)	C- Organik	N- Total	Basa-basa dapat tukar				KTK	KB
				Ca	Mg	K	Na		
K <sub>0</sub> C <sub>0</sub>	6,56	1,42	0,16	3,4	2,4	0,26	0,19	21,46	26,65
K <sub>0</sub> C <sub>1</sub>	6,78	0,67	0,12	6,21	1,62	0,24	0,20	24,07	34,36
K <sub>0</sub> C <sub>2</sub>	6,79	0,47	0,09	2,95	1,89	0,19	0,20	22,22	23,54
K <sub>1</sub> C <sub>0</sub>	6,61	1,72	0,12	3,61	1,25	0,47	0,18	20,98	26,26
K <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	6,53	1,49	0,09	3,4	1,76	0,25	0,21	19,44	28,91
K <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	6,63	0,65	0,04	3,15	1,52	0,27	0,16	20,06	25,42
K <sub>2</sub> C <sub>0</sub>	6,86	2,04	0,14	3,47	2,76	0,24	0,24	26,23	25,58
K <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	6,86	0,62	0,11	3,26	2,4	0,21	0,20	24,07	25,22
K <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	6,88	0,07	0,09	3,32	2,21	0,14	0,24	21,29	27,76
K <sub>3</sub> C <sub>0</sub>	6,86	2,39	0,19	3,82	2,61	0,27	0,21	24,38	28,34
K <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	6,98	1,92	0,19	3,16	2,65	0,24	0,22	23,15	27,09
K <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	7,14	1,07	0,12	3,75	2,47	0,26	0,24	22,84	29,43

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2009.

#### 4.1.2. Pertumbuhan Tanaman

##### 4.1.2.1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman sengan 1 sampai 8 Minggu Setelah Tanam (MST) dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b dan 6c. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis kompos berpengaruh nyata pada 1 dan 3 MST dan tidak berpengaruh nyata pada 2 dan 4 MST, berbagai dosis pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata sedangkan interaksi antara dosis kompos dengan dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman (cm) sengon

Umur	Kompos (kg/ 3 kg tanah)	Pupuk Organik Cair 10 cc/7 L air			Rata-rata	NP BNT <sub>0,05</sub>
		C <sub>0</sub> (0 cc)	C <sub>1</sub> (10 cc)	C <sub>2</sub> (20 cc)		
1 MST	K <sub>0</sub> (0 kg)	8,80	8,03	8,83	8,56 <sup>a</sup>	0,8676
	K <sub>1</sub> (0,5 kg)	8,17	8,47	6,80	7,81 <sup>ab</sup>	
	K <sub>2</sub> (0,75 kg)	7,30	7,50	7,13	7,31 <sup>b</sup>	
	K <sub>3</sub> (1,00 kg)	6,47	8,53	7,50	7,50 <sup>b</sup>	
3 MST	K <sub>0</sub> (0 kg)	9,80 <sup>ab</sup>	9,23 <sup>abc</sup>	9,67 <sup>ab</sup>		
	K <sub>1</sub> (0,5 kg)	9,87 <sup>a</sup>	9,33 <sup>ab</sup>	8,73 <sup>bc</sup>		
	K <sub>2</sub> (0,75 kg)	8,90 <sup>bc</sup>	9,23 <sup>abc</sup>	8,83 <sup>bc</sup>		
	K <sub>3</sub> (1,00 kg)	8,37 <sup>c</sup>	8,87 <sup>bc</sup>	9,20 <sup>abc</sup>		

Keterangan: - Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom tinggi tanaman umur 1 MST berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT<sub>α=0,05</sub>  
 . Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom tinggi tanaman umur 3 MST berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji DMRT<sub>α=0,05</sub>

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (K<sub>0</sub>) menghasilkan rata-rata tanaman sengon tertinggi (8,56 cm) pada 1 MST dan berbeda nyata dengan dosis kompos 0,75 kg/3 kg tanah (k<sub>2</sub>) dan 1 kg/3 kg (K<sub>3</sub>) tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis kompos 0,50 kg/3 kg tanah (K<sub>1</sub>). Sedangkan pada 3 MST interaksi antara dosis kompos 0,50 kg/3 kg tanah (K<sub>1</sub>) dengan tanpa pupuk organik cair (K<sub>1</sub>C<sub>0</sub>) menghasilkan rata-rata tanaman sengon tertinggi (9,87 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan interaksi antara dosis kompos 0 kg/3 kg tanah dengan dosis pupuk organik cair 0 cc (K<sub>0</sub>C<sub>0</sub>), 10 cc/7 L air (K<sub>0</sub>C<sub>1</sub>) dan 20 cc/7 L air (K<sub>0</sub>C<sub>2</sub>), interaksi antara dosis kompos 0,5 kg/3 kg tanah dengan dosis pupuk organik cair 10 cc/7 L air (K<sub>1</sub>C<sub>1</sub>) dan interaksi antara dosis kompos 0,75 kg/3 kg

tanah dengan dosis pupuk organik cair 10 cc/7 L air ( $K_2C_1$ ) serta berbeda nyata dengan interaksi perlakuan lainnya.

#### **4.1.2.2. Jumlah Daun**

Jumlah daun tanaman sengon 1 sampai 8 Minggu Setelah Tanam (MST) dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a, 7b, 8a, 8b, 9a, 9b, 10a dan 10b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis kompos berpengaruh nyata pada 1 dan 3 MST dan tidak berpengaruh nyata pada 2 dan 4 MST, berbagai dosis pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata sedangkan interaksi antara dosis kompos dengan dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 3 MST.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman sengon

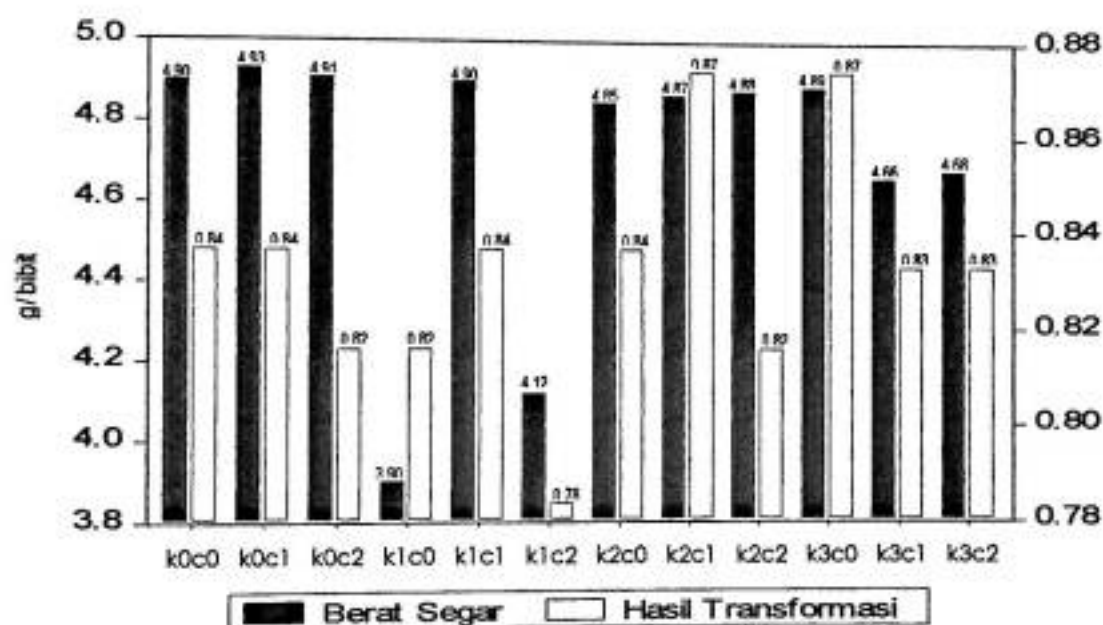
Umur	Kompos (kg/ 3 kg tanah)	Pupuk Organik Cair 10 cc/7 L air			Rata-rata	NP BNT <sub>0,05</sub>
		C <sub>0</sub> (0 cc)	C <sub>1</sub> (10 cc)	C <sub>2</sub> (20 cc)		
1 MST	K <sub>0</sub> (0 kg)	6,67	5,67	6,33	6,22 <sup>bc</sup>	0,7967
	K <sub>1</sub> (0,5 kg)	5,67	5,33	6,33	5,78 <sup>c</sup>	
	K <sub>2</sub> (0,75 kg)	7,00	7,00	7,33	7,11 <sup>a</sup>	
	K <sub>3</sub> (1,00 kg)	7,00	6,67	6,67	6,78 <sup>ab</sup>	
2 MST	K <sub>0</sub> (0 kg)	6,00	5,33	7,33	6,22 <sup>bc</sup>	1,0056
	K <sub>1</sub> (0,5 kg)	5,67	5,33	5,67	5,56 <sup>c</sup>	
	K <sub>2</sub> (0,75 kg)	7,00	7,67	7,67	7,44 <sup>a</sup>	
	K <sub>3</sub> (1,00 kg)	7,33	6,67	6,67	6,89 <sup>ab</sup>	
3 MST	K <sub>0</sub> (0 kg)	5,00	6,33	7,67	6,33 <sup>b</sup>	1,2612
	K <sub>1</sub> (0,5 kg)	5,67	6,33	4,67	5,56 <sup>b</sup>	
	K <sub>2</sub> (0,75 kg)	7,33	8,00	8,33	7,89 <sup>a</sup>	
	K <sub>3</sub> (1,00 kg)	7,33	6,33	6,67	6,78 <sup>ab</sup>	
4 MST	K <sub>0</sub> (0 kg)	5,00	6,33	8,00	6,44 <sup>b</sup>	1,0426
	K <sub>1</sub> (0,5 kg)	5,67	6,33	7,29	6,43 <sup>b</sup>	
	K <sub>2</sub> (0,75 kg)	7,33	8,33	8,00	7,89 <sup>a</sup>	
	K <sub>3</sub> (1,00 kg)	7,33	7,59	8,42	7,78 <sup>a</sup>	
	Rata-rata	6,33 <sup>b</sup>	7,15 <sup>ab</sup>	7,93 <sup>a</sup>		
	NP BNT <sub>0,05</sub>	0,9029				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT<sub>α=0,05</sub>

Tabel 4 menunjukkan bahwa dosis kompos 0,75 kg/3 kg tanah (K<sub>2</sub>) menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman sengon terbanyak pada 1 MST (7,11 helai), 2 MST (7,44 helai), 3 MST (7,89 helai) dan 4 MST (7,89 helai) dan berbeda nyata dengan dosis kompos 0 kg/3 kg tanah (K<sub>0</sub>) dan 0,5 kg/3 kg (K<sub>1</sub>) tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis kompos 1,0 kg/3 kg tanah (K<sub>3</sub>).

#### 4.1.2.3. Berat Segar

Berat segar tanaman sengon, hasil transformasi dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 12a, 12b dan 12c. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis kompos dan dosis pupuk organik cair serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman sengon.

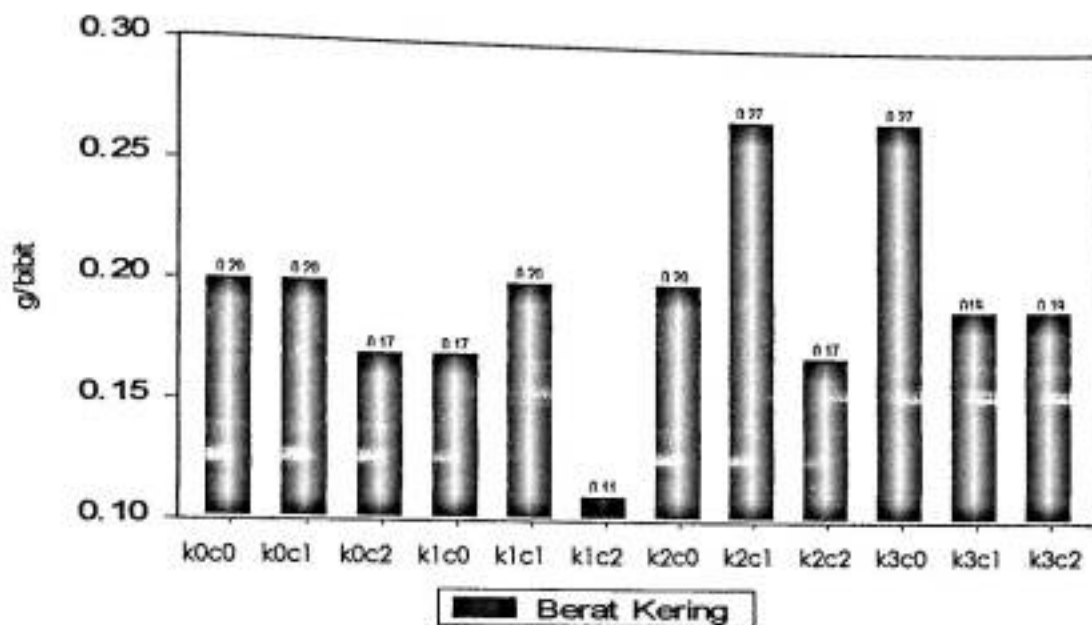


Gambar 2. Rata-rata berat segar (g) tanaman sengon

Gambar 2 menunjukkan bahwa dosis kompos 0 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 10 cc/7 L air ( $K_0C_1$ ) cenderung menghasilkan rata-rata berat segar tanaman sengon terberat (4,93 g).

#### 4.1.2.4. Berat Kering

Berat kering tanaman sengon, hasil transformasi dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 11a, 11b, 11c dan 11d. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai dosis kompos dan dosis pupuk organik cair serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman sengon.



Gambar 1. Rata-rata berat kering (g) tanaman sengon

Gambar 1 menunjukkan bahwa dosis kompos 0,75 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 10 cc/7 L air ( $K_2C_1$ ) dan dosis kompos 1,0 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 0 cc/7 L air ( $K_3C_0$ ) cenderung menghasilkan rata-rata berat kering tanaman sengon terberat (0,27 g atau 0,8740).

## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Pengaruh sifat kimia tanah terhadap pertumbuhan sengon

Dari hasil analisis sifat kimia tanah sebelum perlakuan nilai pH tergolong agak masam. Hal ini disebabkan karena kejenuhan basa pada tanah Alfisol tergolong rendah, di mana tanah dengan kejenuhan basa yang rendah pH tanah juga rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Hardjowigeno (1992), bahwa kejenuhan basa berhubungan erat dengan pH tanah, di mana tanah-tanah dengan pH rendah umumnya mempunyai kejenuhan basa rendah, sedang tanah-tanah dengan pH yang tinggi mempunyai kejenuhan basa yang tinggi pula.

Pemberian kompos memberikan pengaruh terhadap pH tanah. Hal ini terlihat bahwa hasil analisis tanah setelah perlakuan mengalami peningkatan pH dimana pH H<sub>2</sub>O sebelum diberi kompos senilai 6,8 dan setelah diberi kompos maka pH H<sub>2</sub>O meningkat menjadi 7,14 pada perlakuan K<sub>3</sub>C<sub>2</sub> sehingga pH tanah menjadi netral. Hal ini disebabkan karena kompos yang diberikan ke dalam tanah dapat didekomposisi oleh jasad mikro menghasilkan humus, asam-asam organik, dan sejumlah unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Dengan demikian hasil dekomposisi bahan organik dapat meningkatkan pH tanah. Menurut Subagyo (1970), bahan organik dapat mempertahankan reaksi tanah serta menekan pencucian hara dan mengadsorpsi kation-kation dan anion-anion.

Pemberian pupuk cair ke dalam tanah memberikan pengaruh terhadap pH tanah. Hal ini terlihat bahwa hasil analisis tanah setelah perlakuan mengalami peningkatan pH dimana pH H<sub>2</sub>O sebelum diberi pupuk cair adalah senilai 6,56 dan setelah diberi pupuk cair maka pH H<sub>2</sub>O meningkat menjadi 7,14, ini terlihat pada perlakuan K<sub>3</sub>C<sub>2</sub> sehingga pH tanah menjadi netral. Hal ini disebabkan karena penambahan bahan organik dapat meningkatkan pH tanah serta memperbaiki pH tanah sehingga unsur hara menjadi lebih tersedia, zat beracun dapat ditekan, mikroorganisme tanah lebih aktif sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Hardjowigeno (1992), bahwa pemberian pupuk organik pada tanah akan mudah sekali tercuci oleh air hujan. Dengan diberikan pupuk kompos maka daya menahan air dan kation-kation tanah

meningkat, sehingga apabila diberikan pupuk organik maka pencucian oleh air hujan dan erosi dapat dihambat.

Pemberian kompos dan pupuk organik cair memberikan pengaruh terhadap pH tanah. Hal ini terlihat bahwa hasil analisis tanah setelah perlakuan mengalami peningkatan pH dimana pH H<sub>2</sub>O sebelum diberi kompos dan pupuk organik cair senilai 6,56 dan setelah diberi kompos dan pupuk organik cair maka pH H<sub>2</sub>O meningkat menjadi 7,14 pada perlakuan K<sub>3</sub>C<sub>2</sub> sehingga tanah menjadi netral. Kenaikan pH oleh penambahan bahan organik ini disebabkan karena pelepasan basa-basa yang dikandung oleh bahan organik. Mengingat pentingnya bahan organik, maka bahan organik tanah perlu dipertahankan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (1992) menyatakan bahwa untuk mempertahankan bahan organik tanah serta memperbaiki kesuburan tanah, maka perlu dilakukan pemupukan dengan pupuk organik yang berfungsi untuk menambah hara, mempertahankan struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah memegang air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah.

Kandungan bahan organik (C-organik) sebelum perlakuan memiliki nilai 1,42 dengan kriteria rendah. Pengaruh peningkatan C-Organik pada perlakuan K<sub>3</sub>C<sub>1</sub> dan K<sub>4</sub>C<sub>1</sub> memiliki nilai 2,04 dan 2,39 dengan kriteria sedang. Hal ini disebabkan karena adanya penambahan pupuk organik cair maupun kompos. Pupuk ini dapat menambah bahan organik ke dalam tanah dan unsur hara lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hardjowigeno (1992) menyatakan bahwa untuk mempertahankan bahan organik tanah serta memperbaiki kesuburan tanah, maka



perlu dilakukan pemupukan dengan pupuk organik yang berfungsi untuk menambah hara, mempertahankan struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah memegang air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah.

Nilai kapasitas tukar kation mengalami peningkatan pada perlakuan K3C1. Hal ini disebabkan oleh pengaruh pemberian bahan organik berupa pupuk cair dan kompos. Hal ini sejalan dengan pendapat Hakim dkk, (1986) yang menyatakan bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisika, kimia dan biologi tanah. Bahan organik adalah bahan pematap agregat tanah, sekitar setengah dari kapasitas tukar kation berasal dari bahan organik yang merupakan sumber hara tanaman. Di samping itu bahan organik adalah sumber energi dari sebagian besar organisme tanah, sumber primer energi bagi jaringan tanaman.

Kandungan N-Total sebelum perlakuan memiliki nilai 0,16 dengan kriteria rendah dan setelah diberi perlakuan, kandungan N-Total menurun pada perlakuan  $K_2C_3$ ,  $K_2C_2$ ,  $K_3C_3$  masing-masing dengan nilai 0,09 dan  $K_2C_3$  dengan nilai 0,04, dengan kriteria sangat rendah. Hal ini disebabkan karena kandungan N pada tanah dapat mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman, dan sumber utama N berasal dari gas  $N_2$  dari atmosfer walaupun dalam jumlah yang banyak namun apabila bentuk N anorganik menjadi bentuk organik yang disebut fiksasi N kurang maka dapat menyebabkan rendahnya kandungan N yang ada dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rosmarkam dan Yuwono (2002), atmosfer merupakan sumber N terbesar dan unsur ini belum tersedia oleh tanaman untuk tersedia harus diubah

terhadap perumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (1995), bahwa ketersediaan unsur hara esensial lebih sedikit daripada yang dibutuhkan tanaman maka metabolisme tanaman akan terganggu secara visual dapat dilihat dari pertumbuhannya seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan lambatnya tanaman berbunga

Sidik ragam pada tinggi tanaman maupun jumlah daun menunjukkan dosis kompos berpengaruh nyata pada 1 dan 3 MST dan tidak berpengaruh nyata pada 2 dan 4 MST. Adanya pengaruh yang timbul, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos mengandung cukup banyak kandungan bahan organik sehingga menjadi lebih tersedia. Hal sesuai dengan pendapat Rinsena (1983), bahwa pupuk merupakan sumber yang paling penting dari bahan organik di dalam pertanian, dimana dari semua bahan organik yang diberikan pada tanah maka rata-rata 60% terdiri dari pupuk kompos. Selanjutnya Sutriatna (1992) mengemukakan beberapa fungsi pupuk yaitu menambah unsur hara tanah, bahan organik, memperbaiki struktur, dan kehidupan jasad renik tanah.

Interaksi atau kombinasi antara dosis kompos dengan dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman maupun terhadap jumlah daun. Ini disebabkan karena adanya kombinasi pemberian pupuk sehingga unsur hara makro maupun mikro menjadi lengkap. Hal ini sesuai dengan pendapat Rismunandar (1986) yang menyatakan bahwa unsur hara makro dan mikro diperlukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Berat segar terberat terlihat pada dosis kompos 0 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 10 cc/ 7 L air ( $K_0C_1$ ), sedangkan berat kering yang terberat terlihat pada perlakuan kompos 0,75 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 10 cc/7 L air ( $K_2C_1$ ) dan dosis kompos 1,0 kg/3 kg tanah dan dosis pupuk organik cair 0 cc/7 L air ( $K_3C_0$ ) masing-masing cenderung menghasilkan rata-rata berat segar dan berat kering tanaman sebesar 4,93 g dan 0,27 g. Hal ini disebabkan karena tanaman mendapat suplai hara yang cukup sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan produksinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Poerwowidodo (1982), menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai produksi yang maksimal bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan yang cukup tersedia dan seimbang dalam tanah.

Sidik ragam pada dosis kompos dan dosis pupuk organik cair serta interaksi keduanya memiliki hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar maupun berat kering tanaman sengon. Ini disebabkan karena pembentukan organ belum terjadi secara optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyadi (1979), bahwa unsur hara dibutuhkan tanaman dalam keadaan cukup, seimbang, dan tersedia untuk membantu aktifitas sel-sel tanaman dan pembentukan karbohidrat. Jika komponen tersebut dalam keadaan cukup dan seimbang maka, pembelahan sel akan berlangsung cepat, sebaliknya unsur hara yang kurang akan membatasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk kompos dan pupuk organik cair dapat memperbaiki beberapa sifat kimia tanah yaitu pH tanah, C-organik, KTK dan persen kejenuhan basa.
2. Pemberian pupuk kompos memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering bibit tanaman sengon.
3. Pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering bibit tanaman sengon.
4. Terdapat interaksi antara pupuk kompos dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit tanaman sengon.

### 5.2 Saran

Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman sengon untuk menghasilkan tanaman yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, 2007. *Petunjuk Pemupukan*. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Buckman, H.O and N. C. Brady., 1982. *Ilmu Tanah* (Edisi Saduran dari The Nature and Propertis of Soil Terjemahan Soegiman). Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Donahue, L.R., W.R. Miller, C.J. Shikluna, 1983. *Soils an Introduction to Soil and Plant Growth*. 5 th edition. Englemood Cliffs, New Jersey.
- Hakim, N., Yusuf Nyakpa., A.M Lubis., Sutopo, G.N., Rusdi. S., M. Adhi., Go Ban Hong dan H.H Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung, Lampung.
- Hamiuddin, 2007. *Budidaya Sengon*. Copyright © 2008 SKMA.ORG
- Hardjowigeno, S, 1992. *Ilmu Tanah*. Penerbit PT Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- , 2002. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Presindo, Bogor.
- Lakitan, B., 1995. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Pt. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Indranada, 1994. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Indriani, Y.H., 2003. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Isroi, 2008. *Kompos*. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor.
- Kanisius, 2009. *Budidaya Sengon*. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Lingga P., dan Marsono, 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- , 2004. *Petunjuk Pupuk dan Pemupukan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Munir, M., 1996. *Tanah-Tanah Utama di Indonesia*. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.

Pairunan A.K., J.L. Nanere, Arifin, S.S.R. Samosir, R. Tangkaisari, J.R. Lalopua, B. Ibrahim dan H. Asmadi, 1997. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur, Makassar.

Poerwidodo, 1982. *Teknologi Mulsa*. Dewaruci Press, Jakarta.

-----, 1993. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa, Bandung.

Rinsena, 1993. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.

Rismunandar, 1986. *Tanah dan Seluk Beluk Bagi Pertanian*. PT. Sinar Baru, Bandung.

-----, 1994. *Pengetahuan Dasar Tentang Perabukan*. PT. Sinar Baru, Bandung.

Rosmarkam, A. Dan N.W. Yuwono., 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Sanches, P.A, 1976. *Properties and Management Of Soil In The Tropics*. Departement Of Soil Science, North Caroline State University.

Sarief, S., 1985. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.

Setyadi, 1979. *Pengantar Agronomi*. Dapertemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB, Bogor.

Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. IPB. Bogor.

Subagyo., 1978. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT Soeroengan, Jakarta.

Suprpto dan Marzuki, 2002. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Sutedjo, M.M dan Kartasapoetra, 1991. *Pengantar Ilmu Tanah*. Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Sutriana, 1992. *Pupuk dan Pemupukan*. Pt. Medyiatama Saran Perkasa, Jakarta.

Wikipedia, 2009. *Kompos*. Wikipedia Foundation Inc, Jakarta.

Williams, C.N, Uzo J.O, Peregrine 1993. *Vegetable Production In The Tropics (Produksi Sayuran Di Daerah Tropika)* Terjemahan Soedharaedjian Ronoprowiro. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

# LAMPIRAN

Tabel Lampiran 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Asal Soroako Setelah Perlakuan

Karakteristik Tanah	Nilai	Kriteria
pH (H <sub>2</sub> O)		
K <sub>0</sub> C <sub>0</sub>	6,56	Agak masam
K <sub>0</sub> C <sub>1</sub>	6,78	Netral
K <sub>0</sub> C <sub>2</sub>	6,79	Netral
K <sub>1</sub> C <sub>0</sub>	6,61	Netral
K <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	6,53	Agak masam
K <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	6,63	Netral
K <sub>2</sub> C <sub>0</sub>	6,86	Netral
K <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	6,86	Netral
K <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	6,88	Netral
K <sub>3</sub> C <sub>0</sub>	6,86	Netral
K <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	6,98	Netral
K <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	7,14	Netral
KTK (me/100 g)		
K <sub>0</sub> C <sub>0</sub>	21,46	Sedang
K <sub>0</sub> C <sub>1</sub>	24,07	Sedang
K <sub>0</sub> C <sub>2</sub>	22,22	Sedang
K <sub>1</sub> C <sub>0</sub>	20,98	Sedang
K <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	19,44	Sedang
K <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	20,06	Sedang
K <sub>2</sub> C <sub>0</sub>	26,23	Tinggi
K <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	24,07	Sedang
K <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	21,29	Sedang
K <sub>3</sub> C <sub>0</sub>	24,38	Sedang
K <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	23,15	Sedang
K <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	22,84	Sedang
Kadar Basa-basa		
Ca (me/100 g)		
K <sub>0</sub> C <sub>0</sub>	3,4	Rendah
K <sub>0</sub> C <sub>1</sub>	6,21	Sedang
K <sub>0</sub> C <sub>2</sub>	2,95	Rendah
K <sub>1</sub> C <sub>0</sub>	3,61	Rendah
K <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	3,4	Rendah



$K_1C_2$	3,15	Rendah
$K_2C_0$	3,47	Rendah
$K_2C_1$	3,26	Rendah
$K_2C_2$	3,32	Rendah
$K_3C_0$	3,82	Rendah
$K_3C_1$	3,16	Rendah
$K_3C_2$	3,75	Rendah
Mg (me/100 g)		
$K_0C_0$	2,4	Tinggi
$K_0C_1$	1,62	Sedang
$K_0C_2$	1,89	Sedang
$K_1C_0$	1,25	Sedang
$K_1C_1$	1,76	Sedang
$K_1C_2$	1,52	Sedang
$K_2C_0$	2,76	Tinggi
$K_2C_1$	2,4	Tinggi
$K_2C_2$	2,21	Tinggi
$K_3C_0$	2,61	Tinggi
$K_3C_1$	2,65	Tinggi
$K_3C_2$	2,47	Tinggi
Na (me/100 g)		
$K_0C_0$	0,19	Rendah
$K_0C_1$	0,20	Rendah
$K_0C_2$	0,20	Rendah
$K_1C_0$	0,18	Rendah
$K_1C_1$	0,21	Rendah
$K_1C_2$	0,16	Rendah
$K_2C_0$	0,24	Rendah
$K_2C_1$	0,20	Rendah
$K_2C_2$	0,24	Rendah
$K_3C_0$	0,21	Rendah
$K_3C_1$	0,22	Rendah
$K_3C_2$	0,24	Rendah
K (me/100 g)		
$K_0C_0$	0,26	Rendah
$K_0C_1$	0,24	Rendah
$K_0C_2$	0,19	Rendah

$K_1C_0$	0,47	Sedang
$K_1C_1$	0,25	Rendah
$K_1C_2$	0,27	Rendah
$K_2C_0$	0,24	Rendah
$K_2C_1$	0,21	Rendah
$K_2C_2$	0,14	Rendah
$K_3C_0$	0,27	Rendah
$K_3C_1$	0,24	Rendah
$K_3C_2$	0,26	Rendah
KB (%)		
$K_0C_0$	26,65	Rendah
$K_0C_1$	34,36	Rendah
$K_0C_2$	23,54	Rendah
$K_1C_0$	26,26	Rendah
$K_1C_1$	28,91	Rendah
$K_1C_2$	25,42	Rendah
$K_2C_0$	25,58	Rendah
$K_2C_1$	25,22	Rendah
$K_2C_2$	27,76	Rendah
$K_3C_0$	28,34	Rendah
$K_3C_1$	27,09	Rendah
$K_3C_2$	29,43	Rendah
N-Total		
$K_0C_0$	0,16	Rendah
$K_0C_1$	0,12	Rendah
$K_0C_2$	0,09	Sangat rendah
$K_1C_0$	0,12	Rendah
$K_1C_1$	0,09	Sangat rendah
$K_1C_2$	0,04	Sangat rendah
$K_2C_0$	0,14	Rendah
$K_2C_1$	0,11	Rendah
$K_2C_2$	0,09	Sangat rendah
$K_3C_0$	0,19	Rendah
$K_3C_1$	0,19	Rendah
$K_3C_2$	0,12	Rendah
C-Organik		
$K_0C_0$	1,42	Rendah

$K_0C_1$	0,67	Sangat rendah
$K_0C_2$	0,47	Sangat rendah
$K_1C_0$	1,72	Rendah
$K_1C_1$	1,49	Rendah
$K_1C_2$	0,65	Sangat rendah
$K_2C_0$	2,04	Sedang
$K_2C_1$	0,62	Sangat rendah
$K_2C_2$	0,07	Sangat rendah
$K_3C_0$	2,39	Sedang
$K_3C_1$	1,92	Rendah
$K_3C_2$	1,07	Rendah

Tabel Lampiran 3a. Tinggi tanaman (cm) sengan I MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	9,60	8,60	8,20	26,40	8,80
$k_0c_1$	7,30	8,40	8,40	24,10	8,03
$k_0c_2$	8,40	9,50	8,60	26,50	8,83
$k_1c_0$	7,30	9,10	8,10	24,50	8,17
$k_1c_1$	8,40	9,00	8,00	25,40	8,47
$k_1c_2$	7,00	6,40	7,00	20,40	6,80
$k_2c_0$	6,20	7,20	8,50	21,90	7,30
$k_2c_1$	6,60	8,90	7,00	22,50	7,50
$k_2c_2$	7,20	6,00	8,20	21,40	7,13
$k_3c_0$	6,40	6,00	7,00	19,40	6,47
$k_3c_1$	9,30	8,20	8,10	25,60	8,53
$k_3c_2$	8,30	6,00	8,20	22,50	7,50
Total	92,00	93,30	95,30	280,60	7,79

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam tinggi tanaman sengon 1 MST

SK	DB	JK	KT	F <sub>Hib</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,46	0,23	0,29 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Kompos (K)	3	8,10	2,70	3,43 *	3,05	4,82
POC (C)	2	2,15	1,07	1,36 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Interaksi (KC)	6	10,42	1,74	2,21 <sup>tn</sup>	2,55	3,76
Galat	22	17,33	0,79			
Total	35	38,46				

KK = 11,39%

Keterangan :

tn = tidak nyata , \* = nyata

Tabel Lampiran 4a. Tinggi tanaman (cm) sengon 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
k <sub>0</sub> c <sub>0</sub>	9,80	9,00	8,90	27,70	9,23
k <sub>0</sub> c <sub>1</sub>	8,00	8,90	8,10	25,00	8,33
k <sub>0</sub> c <sub>2</sub>	8,70	9,80	9,10	27,60	9,20
k <sub>1</sub> c <sub>0</sub>	8,50	9,40	8,70	26,60	8,87
k <sub>1</sub> c <sub>1</sub>	8,70	9,00	8,50	26,20	8,73
k <sub>1</sub> c <sub>2</sub>	9,00	8,10	7,60	24,70	8,23
k <sub>2</sub> c <sub>0</sub>	6,40	8,50	8,90	23,80	7,93
k <sub>2</sub> c <sub>1</sub>	7,80	8,90	7,60	24,30	8,10
k <sub>2</sub> c <sub>2</sub>	8,50	8,10	8,90	25,50	8,50
k <sub>3</sub> c <sub>0</sub>	7,40	8,00	7,80	23,20	7,73
k <sub>3</sub> c <sub>1</sub>	9,50	8,60	8,60	26,70	8,90
k <sub>3</sub> c <sub>2</sub>	9,70	8,20	8,80	26,70	8,90
Total	102,00	104,50	101,50	308,00	8,56

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam tinggi tanaman sengon 2 MST

SK	DB	JK	KT	F <sub>Htt</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,43	0,22	0,50 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Kompos (K)	3	2,54	0,85	1,96 <sup>tn</sup>	3,05	4,82
POC (C)	2	0,45	0,23	0,52 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Interaksi (KC)	6	5,01	0,83	1,93 <sup>tn</sup>	2,55	3,76
Galat	22	9,52	0,43			
Total	35	17,95				

KK = 7,69%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Tabel Lampiran 5a. Tinggi tanaman (cm) sengon 3 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
k <sub>0</sub> c <sub>0</sub>	10,00	10,00	9,40	29,40	9,80
k <sub>0</sub> c <sub>1</sub>	9,00	9,80	8,90	27,70	9,23
k <sub>0</sub> c <sub>2</sub>	9,20	10,00	9,80	29,00	9,67
k <sub>1</sub> c <sub>0</sub>	10,20	10,10	9,30	29,60	9,87
k <sub>1</sub> c <sub>1</sub>	9,10	9,50	9,40	28,00	9,33
k <sub>1</sub> c <sub>2</sub>	9,00	8,80	8,40	26,20	8,73
k <sub>2</sub> c <sub>0</sub>	8,30	9,20	9,20	26,70	8,90
k <sub>2</sub> c <sub>1</sub>	10,20	9,10	8,40	27,70	9,23
k <sub>2</sub> c <sub>2</sub>	8,80	8,50	9,20	26,50	8,83
k <sub>3</sub> c <sub>0</sub>	8,50	9,00	7,60	25,10	8,37
k <sub>3</sub> c <sub>1</sub>	8,70	8,90	9,00	26,60	8,87
k <sub>3</sub> c <sub>2</sub>	9,40	8,70	9,50	27,60	9,20
Total	110,40	111,60	108,10	330,10	9,17

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam tinggi tanaman sengon 3 MST

SK	DB	JK	KT	F <sub>Hst</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,53	0,26	1,12 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Kompos (K)	3	3,05	1,02	4,32 <sup>*</sup>	3,05	4,82
POC (C)	2	0,09	0,05	0,20 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Interaksi (KC)	6	3,69	0,62	2,62 <sup>*</sup>	2,55	3,76
Galat	22	5,17	0,24			
Total	35	12,53				

KK = 5,29%

Keterangan :

tn = tidak nyata

\* = nyata

Tabel Lampiran 6a. Tinggi tanaman (cm) sengon 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
k <sub>0</sub> c <sub>0</sub>	10,30	10,20	10,00	30,50	10,17
k <sub>0</sub> c <sub>1</sub>	11,50	10,30	9,70	31,50	10,50
k <sub>0</sub> c <sub>2</sub>	10,00	10,80	10,50	31,30	10,43
k <sub>1</sub> c <sub>0</sub>	10,30	10,50	10,10	30,90	10,30
k <sub>1</sub> c <sub>1</sub>	11,50	9,90	10,10	31,50	10,50
k <sub>1</sub> c <sub>2</sub>	10,20	(0,00) <sup>ma</sup>	(0,00) <sup>mb</sup>	10,20	3,40
k <sub>2</sub> c <sub>0</sub>	9,20	9,60	9,80	28,60	9,53
k <sub>2</sub> c <sub>1</sub>	9,00	9,80	9,00	27,80	9,27
k <sub>2</sub> c <sub>2</sub>	9,30	9,50	10,10	28,90	9,63
k <sub>3</sub> c <sub>0</sub>	10,00	9,90	9,40	29,30	9,77
k <sub>3</sub> c <sub>1</sub>	9,90	(0,00) <sup>mc</sup>	9,90	19,80	6,60
k <sub>3</sub> c <sub>2</sub>	10,30	(0,00) <sup>md</sup>	9,90	20,20	6,73
Total	121,50	90,50	108,50	320,50	8,90

Keterangan : m = data hilang

Tabel Lampiran 6b. Analisis data hilang pada tinggi tanaman (cm) sengon 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	10,30	10,20	10,00	30,50	10,17
$k_0c_1$	11,50	10,30	9,70	31,50	10,50
$k_0c_2$	10,00	10,80	10,50	31,30	10,43
$k_1c_0$	10,30	10,50	10,10	30,90	10,30
$k_1c_1$	11,50	9,90	10,10	31,50	10,50
$k_1c_2$	10,20	(8,73)	(7,48)	26,42	8,81
$k_2c_0$	9,20	9,60	9,80	28,60	9,53
$k_2c_1$	9,00	9,80	9,00	27,80	9,27
$k_2c_2$	9,30	9,50	10,10	28,90	9,63
$k_3c_0$	10,00	9,90	9,40	29,30	9,77
$k_3c_1$	9,90	(9,06)	9,90	28,86	9,62
$k_3c_2$	10,30	(9,16)	9,90	29,36	9,79
Total	121,50	117,46	115,98	354,94	9,86

Tabel Lampiran 6c. Sidik ragam tinggi tanaman sengon 4 MST

SK	DB	JK	KT	$F_{Hit}$	$F_{Tabel}$	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,36	0,68	1,48 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Kompos (K)	3	3,79	1,26	2,74 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
POC (C)	2	0,69	0,34	0,75 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Interaksi (KC)	6	4,91	0,82	1,78 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat	18	8,29	0,46			
Total	31	19,04				

KK = 6,88%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Tabel Lampiran 7a. Jumlah daun (helai) tanaman sengon 1 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
k <sub>0</sub> c <sub>0</sub>	7,00	7,00	6,00	20,00	6,67
k <sub>0</sub> c <sub>1</sub>	7,00	5,00	5,00	17,00	5,67
k <sub>0</sub> c <sub>2</sub>	8,00	6,00	5,00	19,00	6,33
k <sub>1</sub> c <sub>0</sub>	5,00	5,00	7,00	17,00	5,67
k <sub>1</sub> c <sub>1</sub>	5,00	5,00	6,00	16,00	5,33
k <sub>1</sub> c <sub>2</sub>	7,00	6,00	6,00	19,00	6,33
k <sub>2</sub> c <sub>0</sub>	8,00	6,00	7,00	21,00	7,00
k <sub>2</sub> c <sub>1</sub>	7,00	6,00	8,00	21,00	7,00
k <sub>2</sub> c <sub>2</sub>	8,00	7,00	7,00	22,00	7,33
k <sub>3</sub> c <sub>0</sub>	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
k <sub>3</sub> c <sub>1</sub>	7,00	6,00	7,00	20,00	6,67
k <sub>3</sub> c <sub>2</sub>	6,00	7,00	7,00	20,00	6,67
Total	82,00	73,00	78,00	233,00	6,47

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam jumlah daun tanaman sengon 1 MST

SK	DB	JK	KT	F <sub>Hit</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					0,05	0,01
Kelompok	2	3,39	1,69	2,55 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Kompos (K)	3	9,42	3,14	4,73 <sup>*</sup>	3,05	4,82
POC (C)	2	1,72	0,86	1,30 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Interaksi (KC)	6	1,83	0,31	0,46 <sup>tn</sup>	2,55	3,76
Galat	22	14,61	0,66			
Total	35	30,97				

KK = 12,59%

Keterangan :

tn = tidak nyata

\* = nyata



Tabel Lampiran 8a. Jumlah daun (helai) tanaman sengon 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	6,00	6,00	6,00	18,00	6,00
$k_0c_1$	6,00	5,00	5,00	16,00	5,33
$k_0c_2$	8,00	7,00	7,00	22,00	7,33
$k_1c_0$	4,00	6,00	7,00	17,00	5,67
$k_1c_1$	5,00	5,00	6,00	16,00	5,33
$k_1c_2$	8,00	4,00	5,00	17,00	5,67
$k_2c_0$	8,00	6,00	7,00	21,00	7,00
$k_2c_1$	8,00	7,00	8,00	23,00	7,67
$k_2c_2$	9,00	7,00	7,00	23,00	7,67
$k_3c_0$	7,00	8,00	7,00	22,00	7,33
$k_3c_1$	8,00	5,00	7,00	20,00	6,67
$k_3c_2$	7,00	5,00	8,00	20,00	6,67
Total	84,00	71,00	80,00	235,00	6,53

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam jumlah daun tanaman sengon 2 MST

SK	DB	JK	KT	$F_{Hit}$	$F_{Tabel}$	
					0,05	0,01
Kelompok	2	7,39	3,69	3,49 *	3,44	5,72
Kompos (K)	3	18,08	6,03	5,70 **	3,05	4,82
POC (C)	2	2,06	1,03	0,97 <sup>tn</sup>	3,44	5,72
Interaksi (KC)	6	6,17	1,03	0,97 <sup>tn</sup>	2,55	3,76
Galat	22	23,28	1,06			
Total	35	56,98				

KK = 15,76%

Keterangan :

tn = tidak nyata,

\* = nyata,

\*\* = sangat nyata

Tabel Lampiran 10a. Jumlah daun (helai) tanaman sengon 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
$k_0c_1$	7,00	6,00	6,00	19,00	6,33
$k_0c_2$	9,00	8,00	7,00	24,00	8,00
$k_1c_0$	5,00	6,00	6,00	17,00	5,67
$k_1c_1$	6,00	6,00	7,00	19,00	6,33
$k_1c_2$	9,00	(0,00) <sup>ma</sup>	(0,00) <sup>mb</sup>	9,00	3,00
$k_2c_0$	8,00	7,00	7,00	22,00	7,33
$k_2c_1$	8,00	7,00	10,00	25,00	8,33
$k_2c_2$	9,00	8,00	7,00	24,00	8,00
$k_3c_0$	7,00	8,00	7,00	22,00	7,33
$k_3c_1$	8,00	(0,00) <sup>mo</sup>	8,00	16,00	5,33
$k_3c_2$	8,00	(0,00) <sup>md</sup>	10,00	18,00	6,00
Total	89,00	61,00	80,00	230,00	6,39

Keterangan : m = data hilang

Tabel Lampiran 11a. Berat segar (g) tanaman sengon

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
K <sub>0</sub> C <sub>0</sub>	4,95	4,88	4,88	14,71	4,90
k <sub>0</sub> C <sub>1</sub>	4,97	4,90	4,92	14,79	4,93
k <sub>0</sub> C <sub>2</sub>	4,94	4,91	4,88	14,73	4,91
k <sub>1</sub> C <sub>0</sub>	4,97	1,83	4,90	11,70	3,90
k <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	4,92	4,88	4,91	14,71	4,90
k <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	4,86	(0,00) <sup>ma</sup>	(0,00) <sup>mb</sup>	4,86	1,62
k <sub>2</sub> C <sub>0</sub>	4,85	4,83	4,88	14,56	4,85
k <sub>2</sub> C <sub>1</sub>	4,88	4,85	4,88	14,61	4,87
k <sub>2</sub> C <sub>2</sub>	4,88	4,87	4,88	14,63	4,88
k <sub>3</sub> C <sub>0</sub>	4,86	4,82	5,00	14,68	4,89
k <sub>3</sub> C <sub>1</sub>	4,82	(0,00) <sup>mc</sup>	4,89	9,71	3,24
k <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	4,83	(0,00) <sup>md</sup>	4,91	9,74	3,25
Total	58,73	40,77	53,93	153,43	4,26

Keterangan : m = data hilang

Tabel Lampiran 11b. Analisis data hilang berat segar (g) tanaman sengon

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	4,95	4,88	4,88	14,71	4,90
$k_0c_1$	4,97	4,90	4,92	14,79	4,93
$k_0c_2$	4,94	4,91	4,88	14,73	4,91
$k_1c_0$	4,97	1,83	4,90	11,70	3,90
$k_1c_1$	4,92	4,88	4,91	14,71	4,90
$k_1c_2$	4,86	(3,85)	(3,67)	12,37	4,12
$k_2c_0$	4,85	4,83	4,88	14,56	4,85
$k_2c_1$	4,88	4,85	4,88	14,61	4,87
$k_2c_2$	4,88	4,87	4,88	14,63	4,88
$k_3c_0$	4,86	4,82	5,00	14,68	4,89
$k_3c_1$	4,82	(4,28)	4,89	13,99	4,66
$k_3c_2$	4,83	(4,29)	4,91	14,03	4,68
Total	58,73	53,19	57,60	169,51	4,71

Tabel Lampiran 11c. Sidik ragam berat segar tanaman sengon

SK	DB	JK	KT	$F_{Hit}$	$F_{Tabel}$	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,429	0,715	1,59 <sup>tn</sup>	3,74	6,51
Kompos (K)	3	2,052	0,684	1,52 <sup>tn</sup>	3,34	5,56
POC (C)	2	0,319	0,159	0,35 <sup>tn</sup>	3,74	6,51
Interaksi (KC)	6	1,446	0,241	0,54 <sup>tn</sup>	2,85	4,46
Galat	14	6,307	0,451			
Total	27	11,553				

KK = 14,25%

Keterangan :

tn = tidak nyata

\*\* = sangat nyata

Tabel Lampiran 11d. Transformasi  $(x + 0,5)^{1/2}$  berat segar (g) tanaman sengon

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	0,837	0,837	0,837	2,510	0,837
$k_0c_1$	0,837	0,837	0,837	2,510	0,837
$k_0c_2$	0,837	0,837	0,775	2,448	0,816
$k_1c_0$	0,775	0,837	0,837	2,448	0,816
$k_1c_1$	0,837	0,837	0,837	2,510	0,837
$k_1c_2$	0,775	0,781	0,796	2,351	0,784
$k_2c_0$	0,837	0,837	0,837	2,510	0,837
$k_2c_1$	0,837	0,837	0,949	2,622	0,874
$k_2c_2$	0,837	0,837	0,775	2,448	0,816
$k_3c_0$	0,837	0,837	0,949	2,622	0,874
$k_3c_1$	0,837	0,826	0,837	2,499	0,833
$k_3c_2$	0,837	0,826	0,837	2,499	0,833
Total	9,916	9,962	10,099	29,977	0,833

Tabel Lampiran 11e. Sidik ragam transformasi  $(x + 0,5)^{1/2}$  berat segar tanaman sengon

SK	DB	JK	KT	$F_{Hit}$	$F_{Tabel}$	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,002	0,001	0,46 <sup>tn</sup>	3,74	6,51
Kompos (K)	3	0,006	0,002	1,29 <sup>tn</sup>	3,34	5,56
POC (C)	2	0,008	0,004	2,30 <sup>tn</sup>	3,74	6,51
Interaksi (KC)	6	0,006	0,001	0,60 <sup>tn</sup>	2,85	4,46
Galat	14	0,023	0,002			
Total	27	0,045				

KK = 4,90%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Tabel Lampiran 12a. Berat kering (g) tanaman sengon

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_0c_1$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_0c_2$	0,20	0,20	0,10	0,50	0,17
$k_1c_0$	0,10	0,20	0,20	0,50	0,17
$k_1c_1$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_1c_2$	0,10	(0,00) <sup>ma</sup>	(0,00) <sup>mb</sup>	0,10	0,03
$k_2c_0$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_2c_1$	0,20	0,20	0,40	0,80	0,27
$k_2c_2$	0,20	0,20	0,10	0,50	0,17
$k_3c_0$	0,20	0,20	0,40	0,80	0,27
$k_3c_1$	0,20	(0,00) <sup>mc</sup>	0,20	0,40	0,13
$k_3c_2$	0,20	(0,00) <sup>md</sup>	0,20	0,40	0,13
Total	2,20	1,80	2,40	6,40	0,18

Keterangan : m = data hilang

Tabel Lampiran 12b. Analisis data hilang berat kering (g) tanaman sengon

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
$k_0c_0$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_0c_1$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_0c_2$	0,20	0,20	0,10	0,50	0,17
$k_1c_0$	0,10	0,20	0,20	0,50	0,17
$k_1c_1$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_1c_2$	0,10	(0,11)	(0,13)	0,34	0,11
$k_2c_0$	0,20	0,20	0,20	0,60	0,20
$k_2c_1$	0,20	0,20	0,40	0,80	0,27
$k_2c_2$	0,20	0,20	0,10	0,50	0,17
$k_3c_0$	0,20	0,20	0,40	0,80	0,27
$k_3c_1$	0,20	(0,18)	0,20	0,58	0,19
$k_3c_2$	0,20	(0,18)	0,20	0,58	0,19
Total	2,20	2,27	2,53	7,01	0,19

Tabel Lampiran 12c. Sidik ragam berat kering tanaman sengon

SK	DB	JK	KT	$F_{Hit}$		$F_{Tabel}$	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.005	0.003	0.52	tn	3.74	6.51
Perlakuan	11	0.058	0.005	1.06	tn	2.57	3.86
Kompos (K)	3	0.018	0.006	1.23	tn		5.56
POC (C)	2	0.021	0.011	2.16	tn	3.74	6.51
Interaksi (KC)	6	0.018	0.003	0.61	tn	2.85	4.46
Galat	14	0.069	0.005				
Total	27	0.13222					

KK = 36.14%

Keterangan :

tn = tidak nyata