

**PENGARUH BEBERAPA JENIS MEDIA PERENDAMAN BENIH PADA  
PERTUMBUHAN BIBIT SENGON (*Paraserianthes Falcataria*(L.) Nielsen)**

*The Effect Of Some Of Types Media Soaking Seeds On The Seedling Growth*

*Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen*

**Makruf Amirudin, Priyono, Siswadi**

Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi

**ABSTRAK**

Penelitian berjudul “Pengaruh Beberapa Jenis Media Perendaman Benih Pada Pertumbuhan Bibit Sengon (*Paraserianthes Falcataria*(L.) Nielsen)”, telah dilaksanakan pada bulan juli 2014 sampai dengan bulan oktober 2014 di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi yang terletak di Kelurahan Kadipiro, Kecamatan Banjarsari, kota surakartadengan ketinggian tempat 85 meter dpl. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal, masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Data dianalisis menggunakan Analisis Ragam, yang dilanjutkan dengan Uji BNJ pada taraf nyata 5%. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis media perendaman benih pada pertumbuhan bibit sengon (*Paraserianthes Falcataria*(L.) Nielsen). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1). Berdasarkan analisis ragam bahwa perlakuan beberapa jenis media perendaman benih berpengaruh terhadap peningkatan saat munculnya daun pertama, berat segar bibit, dan berat kering bibit, tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, Namun setelah diadakan uji lanjutan (uji BNJ 5%) hasilnya sebagai berikut: (a). Perlakuan perendaman benih dengan air panas selama satu menit, dapat mempercepat saat munculnya daun pertama menjadi 6,0 hari dibanding kontrol yaitu 14,3 hari, (b). Perlakuan perendaman benih dengan asam sulfat selama 30 dan 35 menit dapat meningkatkan berat segar bibit menjadi 12,71 dan 12,54 g dibanding kontrol (5,76 g), berat kering bibit menjadi 3,06 dan 2,83 g dibanding kontrol (1,38 g), serta dapat pula mempercepat saat munculnya daun pertama menjadi 6,7 hari, tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan perendaman benih dengan air panas selama satu menit. (2). Melihat hasil yang ada tidak sesuai dengan hipotesa, maka penelitian ini masih perlu diadakan pencermatan terutama penentuan lokasi demi kepentingan ilmiah yang akan datang

**Kata kunci:** Sengon, Jenis media perendaman benih

**ABSTRACT**

*The research of “The Effect Of Some Of Types Media Soaking Seeds On The Seedling Growth Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen”, has been done in July 2014 up to the October 2014 in Green House of Agriculture Faculty Slamet Riyadi University which is located in Kadipiro Village, Banjarsari district, Surakarta regency, Central Java province, on altitude 85 m above sea level. Melode used in*

*this study was a randomized block design Complete (RAKL) with a single factor, each treatment was repeated 3 times. Data were analyzed using Analysis of Variance, which is followed by HSD test at 5% significance level. This research aims to know the media types soaking seeds on the seedling growth best sengon (Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen. Based on research and explanation, it can be concluded that: (1) Based on the analysis of variance that the treatment some of types media influence on the increase of soaking of seed when appear leaves first, fresh weight of seedling, and the dry weight of seedlings, but does not influence on crop height, the stem diameter, However, after of advanced test are held (HSD test 5%) the result as follows:(a) The treatment soaking of seed in hot water for one minute, can accelerate the advent of the first leaves to 6.0 days compared to the control that is 14.3 days, (b) The seeds soaking treatment with sulfuric acids for 30 and the 35 minutes can increase the fresh weight of seedlings into 12.71 and the 12.54 g compared to controls (5.76 g), dry weight of seedlings to 3.06 and the 2.83 g compared to the control (1,38 g), and also to accelerate the advent of the first leaves to 6.7 days, but had no significant when compared with the treatment of soaking of seed in hot water for one minute. (2) Seeing the results that there is not in accordance with the hypothesis, this study still needs to be are held scrutiny mainly determining the location for the sake of future scientific*

**Key words:** *Sengon, seed soaking media type*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan akan rumah semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk. Dengan semakin banyaknya kegiatan pembangunan rumah, dibutuhkan kayu yang semakin banyak pula. Prospek penanaman pohon sengon cukup baik. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan kayu sengon yang mencapai lebih dari 500 ribu meter kubik per tahunnya. Adanya jaminan pemasaran, baik didalam negeri maupun diluar negeri dengan harga yang semakin tinggi sangat menguntungkan petani tanaman sengon.

Sengon merupakan tanaman fast growing, yaitu memiliki pertumbuhan yang relatif cepat, masa panen yang pendek, teknik budidaya yang relatif mudah, produktivitas tinggi, bersifat multi fungsi dan memberikan dampak ganda baik sebagai tanaman produksi maupun sebagai tanaman konservasi, sebagai tanaman produksi karena kayunya dapat digunakan untuk berbagai keperluan, diantaranya sebagai bahan konstruksi ringan, kayu lapis, papan blok, papan lamina dan papan partikel, sebagai tanaman konservasi karena sengon memiliki akar tunggang yang cukup kuat menembus ke dalam tanah dengan rambut akarnya berfungsi untuk menyimpan zat nitrogen sehingga tanah disekitar pohon sengon menjadi subur (Anggraeni, 2010).

Menurut Atmosuseno (1998) Perlakuan pendahuluan sebelum benih disemaikan pada dasarnya bertujuan untuk pematangan dormansi benih dan mempermudah benih dalam menyerap air. Benih sengon mempunyai kulit benih yang liat dan tebal sehingga perlu perlakuan pendahuluan sebelum menyemai. Apabila benih ditabur tanpa perlakuan pendahuluan, perkecambahan akan terganggu atau kurang sempurna. Benih sengon tanpa perlakuan pendahuluan hanya mencapai 20% yang berkecambah. Ada beberapa macam perlakuan pendahuluan tergantung sifat dan jenis benih. Beberapa benih yang kulitnya tebal dan keras perlu dikerat, dikikir, atau diampelas agar kulit luar benih lebih cepat menyerap air untuk mempercepat proses perkecambahan. Ada juga yang menerapkan perlakuan pendahuluan benih dengan cara mengasap atau menggoreng tanpa minyak seperti perlakuan perlakuan pendahuluan untuk benih tanaman jati.

Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan produktivitas pembibitan sengon di persemaian, dilakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis media perendaman benih untuk pertumbuhan bibit sengon terbaik, sehingga pada akhirnya dapat memberi manfaat yang lebih bagi para pengusaha pembibitan sengon serta dunia pertanian pada umumnya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2014 sampai dengan bulan Oktober 2014, di Green house Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta yang terletak di Desa Mojosongo, Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta dengan ketinggian tempat 85 meter dpl.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu : benih sengon laut, larutan asam sulfat 95%, air kelapa Muda Hijau, air panas suhu 80° C, air dingin, Furadan, media tanam (tanah, pupuk kandang, pasir). Sedangkan alat-alat yang digunakan, antara lain : alat tulis, papan nama, label, Polibag berukuran 15 cm x 20 cm, gelas perendam, alat pencatat waktu, hand sprayer, penggaris, bak penyemaian.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal yaitu jenis media perendaman (air panas 80°C, air kelapa muda hijau, dan asam sulfat). Setiap

perlakuan diulang tiga kali, sehingga didapat 10 perlakuan. Parameter pengamatan terdiri dari saat munculnya daun pertama, tinggi tanaman, diameter batang, berat segar bibit, berat kering bibit.

Data dianalisis menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing perlakuan. Pengaruh masing-masing perlakuan dikatakan nyata apabila nilai F-hitung lebih besar F-tabel 5%. Dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Saat Muncul Daun Pertama (hari)

Tabel 1. Rerata Saat Muncul Daun Pertama Ketika Bibit Masih Di persemaian, Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (hari)

Jenis media perendaman benih	Rerata saat muncul daun pertama (hari)
S <sub>1</sub> : Tanpa perendaman (kontrol)	14.3 c
S <sub>2</sub> : Perendaman dengan air panas selama 1 menit	6.0 a
S <sub>3</sub> : Perendaman dengan air panas selama 2 menit	6.3 a
S <sub>4</sub> : Perendaman dengan air panas selama 3 menit	6.3 a
S <sub>5</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 8 jam	10.7 b
S <sub>6</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 12 jam	10.7 b
S <sub>7</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 16 jam	10.7 b
S <sub>8</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 25 menit	6.3 a
S <sub>9</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit	6.7 a
S <sub>10</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 35 menit	6.7 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata

Saat muncul daun pertama tercepat diperoleh pada perlakuan S<sub>2</sub> (perendaman dengan air panas selama 1 menit) yaitu rata-rata 6,0 hari, sedangkan saat muncul daun pertama terlama diperoleh pada perlakuan S<sub>1</sub> (kontrol) yaitu rata-rata 14,3 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan perendaman benih dengan air panas selama 1 – 3 menit, diduga mampu merubah kondisi kulit benih yang keras, menghilangkan zat-zat penghambat, melunakkan kulit benih, mempercepat proses perkecambahan (Hartman dan Kester, 1978

dalam Setiadi et. al., 2005), sehingga mampu mempercepat pertumbuhan semai yang ditandai oleh munculnya daun pertama yang lebih cepat.

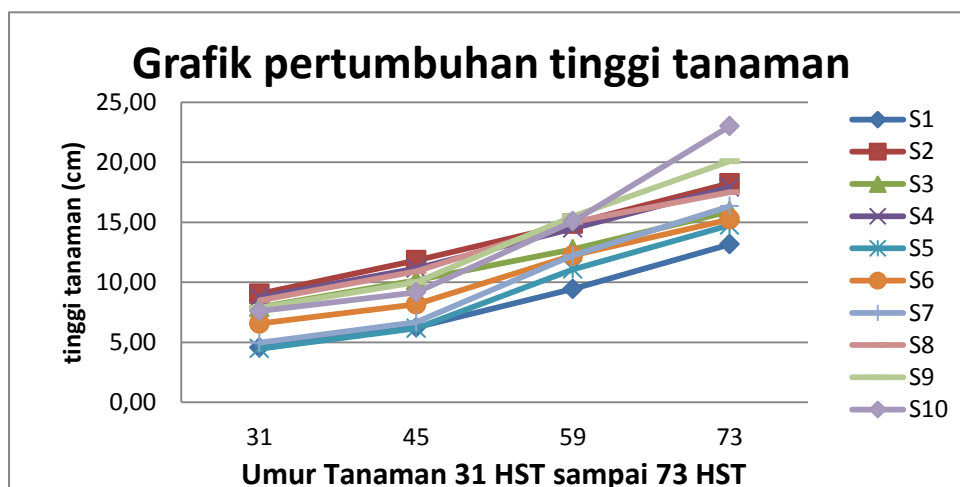
## 2. Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman Ketika Bibit Berumur 73 HST, Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (cm)

Jenis media perendaman benih	Rerata tinggi tanaman (cm)
S <sub>1</sub> : Tanpa perendaman (kontrol)	13.17 a
S <sub>2</sub> : Perendaman dengan air panas selama 1 menit	18.25 a
S <sub>3</sub> : Perendaman dengan air panas selama 2 menit	15.92 a
S <sub>4</sub> : Perendaman dengan air panas selama 3 menit	17.92 a
S <sub>5</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 8 jam	14.75 a
S <sub>6</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 12 jam	15.25 a
S <sub>7</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 16 jam	16.33 a
S <sub>8</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 25 menit	17.50 a
S <sub>9</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit	20.08 a
S <sub>10</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 35 menit	23.00 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media perendaman benih berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ketika bibit berumur 31 dan 45 HST (hari setelah tanam), sedangkan ketika bibit berumur 59 dan 73 HST tidak berpengaruh nyata. Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada diagram dibawah ini.



(Grafik untuk pertumbuhan tinggi tanaman)

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan S<sub>1</sub> (kontrol / tanpa perendaman) yaitu rata-rata 13,17 cm, sedangkan tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan S<sub>10</sub> (perendaman dengan asam sulfat selama 35 menit) yaitu rata-rata 23 cm.

Hasil penelitian ini, juga menunjukkan bahwa perlakuan jenis media perendaman benih tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit sengon pada variabel tinggi tanaman, diameter batang. Hal ini sesuai dengan Gardner et al. (1991), pertumbuhan tanaman dapat dinyatakan sebagai suatu hasil dari pertumbuhan dengan lingkungan habitatnya yang akan menghasilkan habitus yang berbeda. Ciri-ciri habitus suatu tumbuhan terutama dipengaruhi oleh genotip, sedangkan ciri lainnya dipengaruhi oleh lingkungan.

Kemudian perlakuan perendaman benih dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> selama 30 dan 35 menit dapat menghasilkan tinggi tanaman yang cenderung lebih tinggi tetapi tidak nyata jika dilihat dianalisis ragamnya.

### 3. Diameter Batang (mm)

Tabel 3. Rerata Diameter Batang Ketika Bibit Berumur 78 HST, Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (mm)

Jenis media perendaman benih	Rerata diameter batang (mm)
S <sub>1</sub> : Tanpa perendaman (kontrol)	2.20 a
S <sub>2</sub> : Perendaman dengan air panas selama 1 menit	2.76 a
S <sub>3</sub> : Perendaman dengan air panas selama 2 menit	2.60 a
S <sub>4</sub> : Perendaman dengan air panas selama 3 menit	2.55 a
S <sub>5</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 8 jam	2.39 a
S <sub>6</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 12 jam	2.48 a
S <sub>7</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 16 jam	2.40 a
S <sub>8</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 25 menit	2.74 a
S <sub>9</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit	2.86 a
S <sub>10</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 35 menit	2.73 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata

Diameter batang terkecil diperoleh pada perlakuan S<sub>1</sub> (kontrol) yaitu rata-rata 2,20 mm, sedangkan diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan S<sub>9</sub> (perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit) yaitu rata-rata 2,86 mm.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa perlakuan dengan perendaman H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> selama 30 menit adalah tertinggi, dengan diameter batang yaitu 2,86 mm tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pengaruh beberapa macam media perendaman benih terhadap diameter batang ini tidak nyata jika dilihat dianalisis ragamnya.

Menurut sutedjo dan karta sapoetra (1988) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh factor internal (hormon dan nutrisi) saja. Melainkan saling berkaitan dengan faktor-faktor lainnya, seperti status ar dalam tanah, suhu udara pada awal tanam, keadaan media dari intensitas cahaya matahari.

#### 4. Berat Segar Bibit (g)

Tabel 4. Rerata Berat Segar Bibit Ketika Bibit Berumur 78 HST, Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (g)

Jenis media perendaman benih	Rerata berat segar bibit (g)
S <sub>1</sub> : Tanpa perendaman (kontrol)	5.76 a
S <sub>2</sub> : Perendaman dengan air panas selama 1 menit	11.50 ab
S <sub>3</sub> : Perendaman dengan air panas selama 2 menit	9.40 ab
S <sub>4</sub> : Perendaman dengan air panas selama 3 menit	10.03 ab
S <sub>5</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 8 jam	8.19 ab
S <sub>6</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 12 jam	9.21 ab
S <sub>7</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 16 jam	6.93 ab
S <sub>8</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 25 menit	10.18 ab
S <sub>9</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit	12.71 ab
S <sub>10</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 35 menit	12.54 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata

Berat segar bibit terendah diperoleh pada perlakuan S<sub>1</sub> (kontrol) yaitu rata-rata 5,67 g, sedangkan berat segar bibit tertinggi diperoleh pada perlakuan S<sub>9</sub> (perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit) yaitu rata-rata 12,71 g.

Sitompul dan Bambang Guritno (1995) mengatakan bahwa parameter berat segar dan berat kering merupakan indikator pertumbuhan yang paling representatif apabila tujuan utama adalah untuk mendapatkan keseluruhan penampilan tanaman. Kedua parameter ini, selain ditentukan oleh ukuran organ-organ tanaman yang dipengaruhi oleh banyaknya timbunan fotosintat, juga ditentukan

oleh kadar air dari bagian-bagian tanaman itu sendiri yang diserap akar. Jumlah unsur hara dan air yang dapat diserap tanaman tergantung pada kesempatan untuk mendapatkan air dan unsur hara tersebut dalam tanah.

### 5. Berat Kering Bibit (g)

Tabel 5. Rerata Berat Kering Bibit Ketika Bibit Berumur 78 HST, Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (g)

Jenis media perendaman benih	Rerata berat kering bibit (g)
S <sub>1</sub> : Tanpa perendaman (kontrol)	1.38 a
S <sub>2</sub> : Perendaman dengan air panas selama 1 menit	2.72 ab
S <sub>3</sub> : Perendaman dengan air panas selama 2 menit	2.04 ab
S <sub>4</sub> : Perendaman dengan air panas selama 3 menit	2.39 ab
S <sub>5</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 8 jam	1.82 ab
S <sub>6</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 12 jam	2.03 ab
S <sub>7</sub> : Perendaman dengan air kelapa muda hijau selama 16 jam	1.63 ab
S <sub>8</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 25 menit	2.45 ab
S <sub>9</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit	3.06 ab
S <sub>10</sub> : Perendaman dengan asam sulfat selama 35 menit	2.83 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama berarti berbeda tidak nyata

Berat kering bibit terendah diperoleh pada perlakuan S<sub>1</sub> (kontrol) yaitu rata-rata 1,38 g, sedangkan berat kering bibit tertinggi diperoleh pada perlakuan S<sub>9</sub> (perendaman dengan asam sulfat selama 30 menit) yaitu rata-rata 3,06 g.

Menurut Sadjad (1993) berat kering adalah berat bahan tanpa kandungan air. Misalnya, benih, daun, kecambah ditimbang sesudah kandungan airnya dihilangkan dengan jalan memanaskan di dalam tanur (perapian) pada suhu tertentu. Menurut Kamil (1982), berat kering penting karena erat hubungannya dengan besarnya hasil. Tinggi rendahnya nilai berat kering ini tergantung dari banyak atau sedikitnya bahan kering yang dikandungnya. Bahan kering ini umumnya terdiri dari tiga bahan dasar yaitu karbohidrat, protein, dan lemak, yang terdapat terutama pada jaringan penyimpanan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan ada hubungan antara berat kering bibit dengan berat segar bibit sengon di mana keduanya dipengaruhi oleh perlakuan perendaman benih dengan asam sulfat selama 30 menit. Hal ini dapat terjadi



karena pada dasarnya berat kering bibit adalah berat segar bibit yang telah dihilangkan kadar airnya sampai beratnya konstan (Sitompul dan Bambang Guritno, 1995).

## **KESIMPULAN**

Perlakuan perendaman benih dengan air panas selama satu menit, dapat mempercepat saat munculnya daun pertama menjadi 6,0 hari dibanding kontrol yaitu 14,3 hari, (b). Perlakuan perendaman benih dengan asam sulfat selama 30 dan 35 menit dapat meningkatkan berat segar bibit menjadi 12,71 dan 12,54 g dibanding kontrol (5,76 g), berat kering bibit menjadi 3,06 dan 2,83 g dibanding kontrol (1,38 g), serta dapat pula mempercepat saat munculnya daun pertama menjadi 6,7 hari, tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan perlakuan perendaman benih dengan air panas selama satu menit

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggraeni, I., Benyamin dan Dendang. 2010. *Pengendalian Penyakit Karat Tumor pada Sengon (Falcataria moluccana Miq.)* Balai Penelitian Kehutanan. Bogor.
- Atmosuseno, B. S. 1998. *Budi Daya, Kegunaan, dan Prospek Sengon*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gardner, F.P, R.B. Pearce, and R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya. Alih Bahasa* : Herawati Susilo. UI Press. Jakarta.
- Kamil, J., 1982. *Teknologi Benih I*. Angkasa, Bandung.
- Sadjad, S., 1993. *Kamus Pertanian*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Setiadi., Susanto D., dan Maryati A., 2005. *Perendaman Air Dingin Sebagai Perlakuan Perkecambahan Benih Jenis Araukaria*. Jurnal Hutan Tanaman Vol 2 No 3 Oktober, 2005. Bogor.
- Sitompul, S.M., dan Bambang Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. dan karta sapoetra, A. G. 1988. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara Bandung.