

E/MNH
2000
0002

**PENGARUH PEMBERIAN KAPUR (CaCO_3) DAN PEMUPUKAN
DENGAN UNSUR KALIUM (KCI) PADA TANAH PODSOLIK
DARMAGA TERHADAP SEMAI
SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen)
SERTA PEMBUATAN KURVA BUFFER**

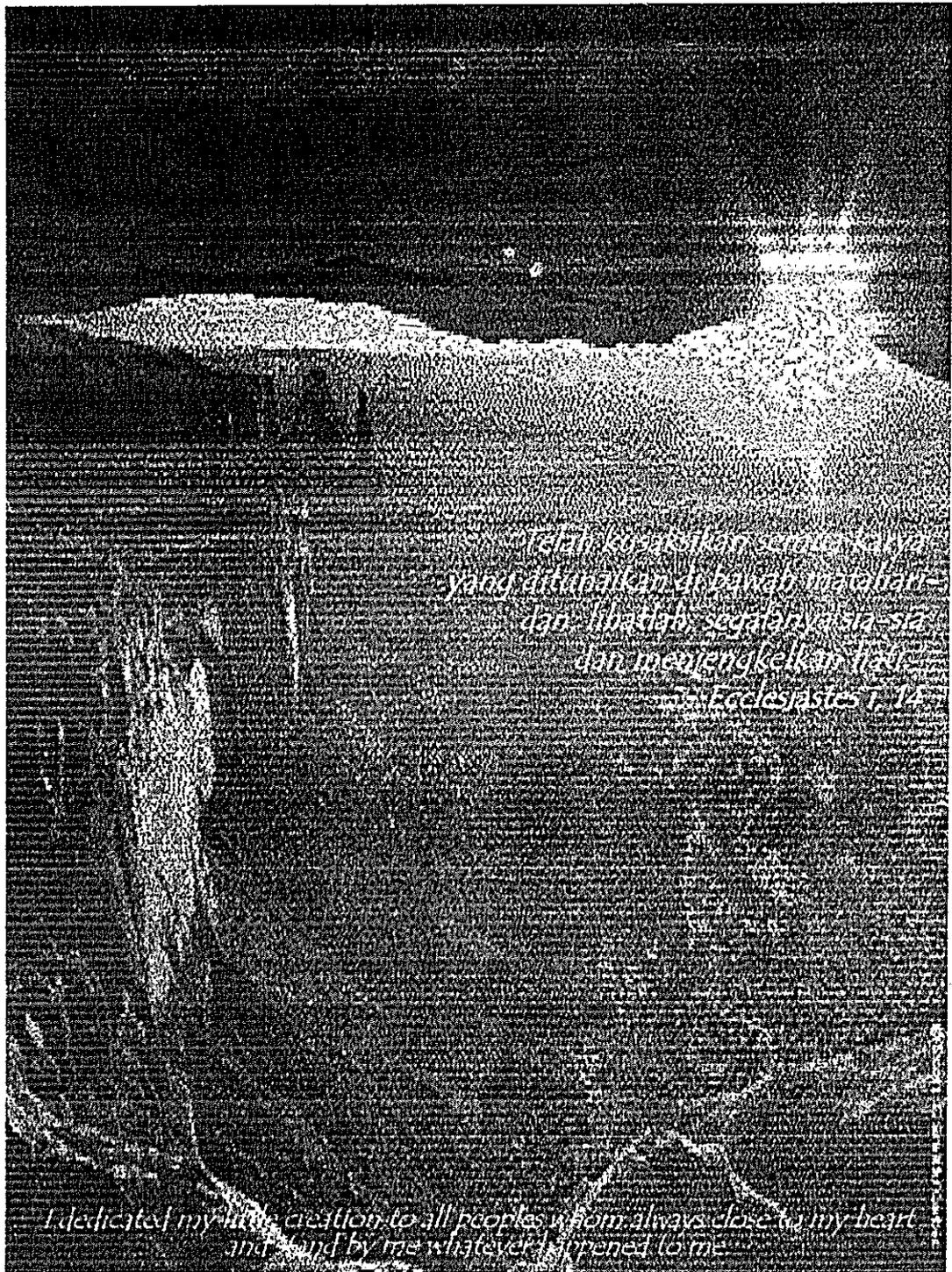
Oleh :

JERRY PURWO NUGROHO

E01495071



**JURUSAN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2000**



Telah kujadikan semua kelua-
yang dituhankan di bawah matahku
dan libatkan segalanya itu sia-
dan menengkelkan hati
-Ecclesiastes 1: 14-

I dedicated my little creation to all peoples whom always close to my heart
and stand by me whatever happened to me.

JERRY PURWO NUGROHO. Pengaruh Pemberian Kapur (CaCO_3) dan Pemupukan Dengan Unsur Kalium (KCl) Pada Tanah Podsolik Darmaga Terhadap Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) serta Pembuatan Kurva Buffer. Di bawah bimbingan Ir.Cahyo Wibowo, MSc dan Ir.Basuki Wasis, MS.

RINGKASAN

Tanah Ultisol (Podsolik) merupakan salah satu jenis tanah mineral yang banyak digunakan sebagai media tumbuh bibit. Hal ini terjadi karena jenis tanah tersebut tersebar cukup luas di Indonesia. Kelemahan tanah Ultisol sebagai media tumbuh adalah karena tanah ini umumnya bereaksi sangat masam (Suprptohardjo, 1974). Oleh karena itu untuk menaikkan pertumbuhan bibit tanaman diperlukan media tumbuh yang baik bagi tanaman. Untuk menciptakan media tumbuh yang baik tersebut diperlukan pupuk yang mengandung zat bereaksi basa seperti Kalium (K). Salah satu jenis pupuk yang mengandung unsur Kalium adalah pupuk KCl. Untuk memperbaiki kesuburan tanah akibat keasaman tanah dan adanya kelarutan unsur Al, Fe dan Mn pada umumnya dilakukan pengapuran. Dengan kegiatan pengapuran diharapkan kisaran pH akan mendekati normal yang cocok untuk ketersediaan unsur hara dan pertumbuhan tanaman pada umumnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan Kalium dan pengapuran pada pertumbuhan semai sengon (*P.falcataria*) dan pembuatan Kurva Buffer untuk tanah Podsolik Darmaga. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Faktorial (3×4) dengan 10 kali pengulangan.

Pemberian kapur kalsit (CaCO_3) dapat meningkatkan pertumbuhan semai sampai dosis A_1 (1.5 gram/polybag) dengan peningkatan pertumbuhan tinggi sebesar 18.18% dan pertumbuhan diameter sebesar 8.57% dibanding kontrol. Kemudian cenderung menurun pada dosis 3 dan 4.5 gram/polybag dengan penurunan tinggi sebesar 9.16% dan 20.30% dan penurunan diameter sebesar 13.9% dan 20.68%. Hal ini disebabkan karena pada saat pH mendekati netral, tanaman dapat leluasa tumbuh dengan baik tanpa mendapat gangguan akibat unsur-unsur toksik yang timbul akibat kemasaman tanah.

Pemberian pupuk KCl dapat meningkatkan pertumbuhan semai sampai dosis B_1 (0.2 gram/polybag) dengan peningkatan pertumbuhan diameter sebesar 21.4% dan penurunan pertumbuhan jumlah panjang daun sebesar 0.13%. Fungsi kalium yaitu memberikan pengaruh terhadap pembentukan protein dan karbohidrat dan mengeraskan bagian kayu dari tanaman sehingga pertumbuhan diameter batang meningkat (Sarief, 1985).

Interaksi pemberian pupuk dan kapur kalsit terbaik terdapat pada perlakuan pemberian kapur 1.5 gram dan pemberian pupuk KCl 0.2 gram (A_1B_1) yaitu memberikan pertambahan tinggi sebesar 35.63% dibanding kontrol dan memberikan pertambahan diameter sebesar 0.20% dibanding kontrol. Hakim *et al* (1986) menyatakan bahwa pemberian kapur dalam tanah dapat menyebabkan kalium tanah

menjadi tidak tersedia bagi tanaman. Kondisi ini mengakibatkan tanaman tidak dapat menjalankan proses fotosintesis secara optimum dan kurang mampu memanfaatkan nitrogen yang ada.

Dari data yang ada, dapat diperoleh gambaran pemberian kapur kalsit dosis 1.5 gram dan pemberian pupuk dosis 0.2 gram merupakan kombinasi terbaik untuk menunjang pertumbuhan tanaman sengon, sedangkan penggunaan kombinasi-kombinasi yang lain kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan tanaman telah mendapatkan kondisi media tumbuh yang baik, dimana media tersebut terdapat cukup unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan media berada pada kondisi pH tanah netral atau tidak terganggu unsur-unsur beracun.

**PENGARUH PEMBERIAN KAPUR (CaCO_3) DAN PEMUPUKAN DENGAN
UNSUR KALIUM (KCI) PADA TANAH PODSOLIK DARMAGA TERHADAP
SEMAI SENGON
(*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen)
SERTA PEMBUATAN KURVA BUFFER**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Pada
Fakultas Kehutanan – Institut Pertanian Bogor

Oleh :

Jerry Purwo Nugroho

E01495071

**JURUSAN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2 0 0 0

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Kapur (CaCO_3) dan Pemupukan dengan Unsur Kalium (KCl) Pada Tanah Podsolik Dermaga Terhadap Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) serta Pembuatan Kurva Buffer.

Nama Mahasiswa : Jerry Purwo Nugroho

Nomor Mahasiswa : E01495071

Jurusan : Manajemen Hutan

Sub Program Studi : Pembinaan Hutan / Silvikultur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Cahyo Wibowo, MSc)

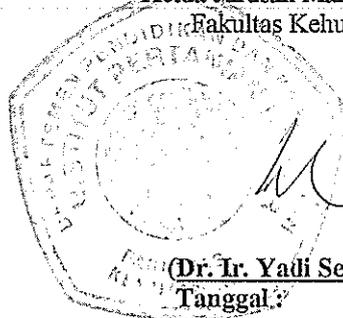
Tanggal :

(Ir. Basuki Wasis, MS)

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Hutan
Fakultas Kehutanan IPB



(Dr. Ir. Yadi Setiadi, MSc)

Tanggal :

Tanggal Lulus : 21 Januari 2000

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pontianak, Propinsi Kalimantan Barat, pada tanggal 6 Januari 1977, merupakan anak pertama dari dua saudara. Penulis adalah putra dari Bapak Rukino dan Ibu Duma Panjaitan.

Pendidikan pertama ditempuh di SD Negeri 14 Pontianak pada tahun 1983. Tahun 1989 penulis melanjutkan ke SMP Negeri 12 Pontianak sampai tahun 1992. Pada tahun 1992 – 1995 penulis menempuh pendidikan SLTA di SMA Negeri I Pontianak.

Pada tahun 1995 penulis diterima sebagai mahasiswa IPB melalui jalur Undangan Seleksi Mahasiswa IPB (USMI) pada Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan. Selama menempuh akademik, penulis mengikuti Praktek Umum Kehutanan di Selabintana-Cikepuh (KPH Sukabumi) pada tahun 1997, Praktek Umum Pengelolaan Hutan di KPH Gundih Unit I Jawa Tengah pada tahun 1998, Praktek Kerja Lapang di PT. Hardjon Timber Ltd. II Camp Sei Silat (HPH Alas Kusuma Group) pada tahun 1999.

Pada tahun 2000 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan di IPB dengan skripsi berjudul Pengaruh Pemberian Kapur (CaCO_3) dan Pemupukan dengan Unsur Kalium (KCl) pada Tanah Podsolik Dermaga Terhadap Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) serta Pembuatan Kurva Buffer di bawah bimbingan Bapak Ir. Cahyo Wibowo, MSc dan Ir. Basuki Wasis, MS.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang seluruh umatnya, dan yang telah menjadikan langit dan bumi serta segala isinya. Berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian Kapur (CaCO_3) dan Pemupukan dengan Unsur Kalium (KCl) pada Tanah Podsolik Darmaga Terhadap Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) serta Pembuatan Kurva Buffer.**

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Cahyo Wibowo, MSc dan Bapak Ir. Basuki Wasis, MS sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan masukan.
2. Bapak Dr. Ir. Hariadi Kartodihardjo, MS dan Bapak Ir. Agus Hikmat, MSc sebagai dosen penguji.
3. Ayahanda Rukino, Ibunda Duma Panjaitan dan Adinda Andri tercinta yang telah memberikan doa, kasih sayang, semangat dan bantuan yang tak ternilai harganya.
4. Keluarga Besar Pinky Apartement, Apartemen Muslim Asmat, Jet Plane, Fauziah dan Amazon yang telah memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi ini
5. Guruh dan Reni Krist *thank's* ya atas dukungannya selama menyelesaikan penelitian
6. Sahabatku A. B.C. D. E, F, G, H, I, J, L, M, N, O, P, R, S, T, U, V, W, Y dan Z dan semua orang yang *care* dan sayang padaku '*I Love U All*' (*see index for detail information*).
7. Mufti S. W atas bantuannya menyelesaikan penelitian, *wake up man*, raihlah S,Hut-mu *I know U can do it*
8. Agust TB atas bantuannya menyelesaikan skripsi ini **tegarlah/tatag** selalu menghadapi cobaan. **I Always Pray To The GOD You can Finished Your Study**
9. Ira Taskira trim's atas *critic* and *advisnya*, aku bisa seperti sekarang ini berkatmu juga. **Don't be angry anymore. Please give your smile for everyone who knows you.**
10. Teman-temanku seperjuangan Fahutan angkatan 32 persahabatan kita tetap akan kukenang,
11. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Karya tulis ini tidak lepas dari segala kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang memerlukannya.

Bogor, Februari 2000

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum <i>Paraserianthes falcataria</i> (L) Nielsen.....	3
B. Kapur dan Pengapuran.....	3
C. Pupuk dan Pemupukan.....	5
D. Peranan Unsur Hara dan Pengaruhnya bagi Kesuburan Tanah.....	5
E. Tanah Podsolik Merah Kuning.....	6
III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
B. Bahan dan Alat.....	8
C. Metode Penelitian.....	8
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	13
A.1. Pertumbuhan Tinggi.....	13
A.2. Pertumbuhan Diameter.....	15
A.3. Jumlah Panjang Daun.....	16
A.4. Nisbah Pucuk Akar.....	17
A.5. Berat Kering Total.....	17
A.6. Kurva Buffer.....	18
A.7. Pertumbuhan Tanaman Sengon.....	18
B. Pembahasan.....	20
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
Tabel 1.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap tiap Parameter yang Diukur	11
Tabel 2.	Rekapitulasi Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Berbagai Perlakuan Terhadap Peubah-peubah Pertumbuhan Semai Sengon	13
Tabel 3.	Hasil Uji Duncan Pengaruh Tunggal Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan Tinggi Semai Sengon	14
Tabel 4.	Hasil Uji Duncan Pengaruh Kombinasi Pemberian Pupuk dan Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan Tinggi Semai Sengon	14
Tabel 5.	Hasil Uji Duncan Pengaruh Tunggal Pemberian Kapur dan Pemberian Pupuk Terhadap Pertumbuhan Diameter Semai Sengon	15
Tabel 6.	Hasil Uji Duncan Pengaruh Kombinasi Pemberian Pupuk dan Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan Diameter Semai Sengon	16
Tabel 7.	Hasil Uji Duncan Pengaruh Tunggal Pemberian Pupuk Terhadap Pertumbuhan Jumlah Panjang Daun Semai Sengon	17
Tabel 8.	Hasil Pengukuran Dengan Menggunakan Kurva Buffer.....	18
Tabel 9.	Pemberian Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Semai Sengon pada Minggu ke-12	18