

AYA
RAN

**PENGARUH KONSENTRASI ROOTONE – F TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN JATI
(*Tectona grandis* Linn. f)**

Oleh
UTAMI DEWI



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

1/1

634.907
Dew
P
2007



**PENGARUH KONSENTRASI ROOTONE - F TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN
(*Tectona grandis* Linn. f)**

Oleh
UTAMI DEWI



R. 15811
16173

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

SUMMARY

UTAMI DEWI. The Effect of Rootone-F Concentration on the Growth of “Stem Cutting “ of *Tectona grandis* Linn. f. (Supervised by **MERY HASMEDA** and **KARNADI GOZALI**).

The research was conducted to identify the effect of different level Rootone-F concentration on the growth of *Tectona grandis* Linn. f. The upper part and middle part of “stem cutting” and five level of Rootone-F concentration were used. The experiment result showed that the used of middle part of “ stem cutting “ gave better results on percentage of cuts survival, time of bud growth, plant height and number of leaves. Rootone-F on 2000 ppm concentration gave better impact on most parameter by studied compare to other level of concentration.

RINGKASAN

UTAMI DEWI. Pengaruh Konsentrasi Rootone-F terhadap Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn. f). Dibimbing oleh **MERY HASMEDA** and **KARNADI GOZALI**.

Penelitian perbanyakan tanaman jati telah dilakukan untuk mengidentifikasi setek batang dan penggunaan beberapa konsentrasi Rootone-F yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh setek bagian pucuk dan setek bagian tengah pada lima konsentrasi Rootone-F. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setek bagian tengah memberikan nilai yang baik untuk persentase setek hidup, waktu tumbuh tunas, tinggi tunas dan jumlah daun masing-masing 20.33%, 7.16 hari, 14.31 cm dan 6.93 helai, sedangkan setek bagian pucuk memberikan nilai masing-masing 30 %, 9.83 hari, 13.32 cm dan 6.03 helai. Rootone-F pada konsentrasi 2000 ppm memberikan nilai yang baik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya (500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm dan 2500 ppm).

**PENGARUH KONSENTRASI ROOTONE-F TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN JATI
(*Tectona grandis* Linn. f)**

**Oleh
UTAMI DEWI**

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

**Pada
PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN**

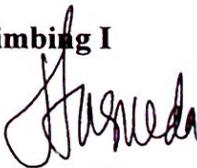
**INDERALAYA
2007**

Skripsi
PENGARUH KONSENTRASI ROOTONE - F TERHADAP
PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN JATI
(*Tectona grandis* Linn. f)

Oleh
UTAMI DEWI
05023101003

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc.

Pembimbing II

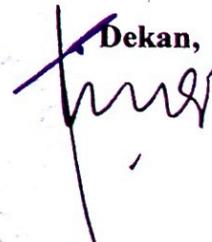


Ir. Karnadi Gozali

Inderalaya, Agustus 2007

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

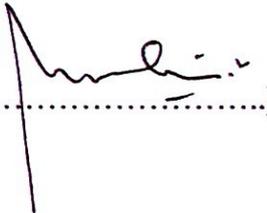
Dekan,



Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS.
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul “ Pengaruh Konsentrasi Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn. f).” oleh Utami Dewi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 19 Agustus 2007.

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc. | Ketua | (..... ) |
| 2. Ir. Karnadi Gozali | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Dr. Kartini M. Deroes | Anggota | (..... ) |
| 4. Ir. Marlina, M.Si. | Anggota | (..... ) |

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP. 131 595 563

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi

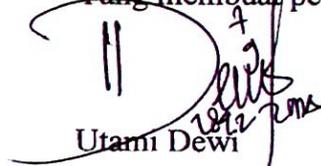

Ir. Susilawati, M.Si.
NIP. 132 129 852

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri, dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya Agustus 2007

Yang membuat pernyataan


Utami Dewi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 9 Juli 1984 di Palembang, merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Orang tua bernama Mardiono dan Asmina S.E.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD DHARMAJAYA Palembang pada tahun 1996, Sekolah menengah Pertama di SMP N 6 Palembang pada tahun 1999, Sekolah menengah Umum di SMU N 15 Palembang pada tahun 2002. Sejak bulan Agustus 2002 melanjutkan studi sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian pada Program Studi Agronomi Universitas Sriwijaya, melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Penulis menjadi asisten mahasiswa pada mata kuliah Biologi pada tahun 2004-2005, asisten Botani Umum pada tahun 2005-2006, asisten Ilmu Gulma pada tahun 2006 asisten Dasar-dasar Agronomi pada tahun 2006, asisten Budidaya Tanaman Obat dan Industri pada tahun 2007. Penulis sebagai pengurus Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) Universitas Sriwijaya periode 2003-2004.

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena Rahmat – Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Rootone-F terhadap Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn. f)”.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc selaku pembimbing pertama dan kepada Bapak Ir. Karnadi Gozali sebagai pembimbing kedua, yang telah memberikan bimbingan, saran dan nasehat selama penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Kartini M. Deroes, M.Sc dan Ibu Ir. Marlina, M.Si sebagai dosen penguji sekaligus pembahas atas saran dan bimbingannya selama menyelesaikan laporan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Ir. Farida Zulvica sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dalam perkuliahan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Bapak, Mama, Mbak Umi dan kedua adikku (Ningsih dan Tiwi), terima kasih atas dorongan dan bantuannya yang telah diberikan selama ini.
- Teman-teman seperjuanganku di BDP '02 : Vidut, Ami, Sri, Asok, Pak'le Resa, Jeden, Kikai (Ki2), Bonat (Rina), Uni Yeni, Yatin, Vina, Tina, Tekad (ka2), Juned, Arief, Hendriana, Qolbi, Adi, Muslimin, Reza, Anton, Yahiri, Safran,

Bina, Anta, Anita, Mario, Parlin, Dedi, Semmy (Samuel) dan teman BDP lainnya. Terima kasih atas semua bantuan dan persahabatannya.

- Buat teman-teman seperjuangan di belakang kebun Pak'le Resa, Asok (Thomi), Ami, Sri, Uni Yeni, Vidut, Jeden, Kikai, Arief terima kasih banyak atas bantuannya selama penelitian.

Mudah-mudahan laporan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA	xi
DAFTAR GAMBAR	NO DAFTAR: 071236	xii
DAFTAR LAMPIRAN	TANGGAL : 24 SEP 2007	xiii
I. PENDAHULUAN		1
A. Latar Belakang		1
B. Tujuan		3
C. Hipotesis		3
II. TINJAUAN PUSTAKA		4
A. Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Jati.....		4
B. Perbanyak Vegetatif.....		6
C. Zat Pengatur Tumbuh.....		8
III. PELAKSANAAN PENELITIAN		10
A. Waktu dan Tempat		10
B. Bahan dan Alat		10
C. Metode Penelitian		10
D. Cara Kerja		13
E. Peubah yang diamati		14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		16
A. Hasil		16
B. Pembahasan		21

V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Perkembangan ekspor jati Indonesia 1998 – 2000	1
2. Analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial.	11
3. Hasil sidik ragam terhadap peubah yang diamati	16
4. Hasil uji Duncan setek batang dan konsentrasi Rootone-F terhadap peubah tinggi tunas.....	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh bagian setek batang terhadap persentase setek hidup	17
2. Pengaruh konsentrasi Rootone-F terhadap persentase setek hidup.....	17
3. Pengaruh bagian setek batang terhadap waktu tumbuh tunas	18
4 Pengaruh setek bagian batang dan konsentrasi Rootone-F terhadap tinggi tunas	19
5. Pengaruh bagian setek batang terhadap jumlah daun.	20
6. Pengaruh konsentrasi Rootone-F terhadap jumlah daun.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan	29
2. Data suhu dan kelembaban	30
3. Data parameter yang diamati	33
4. Rekapitulasi parameter yang diamati	37

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jati (*Tectona grandis* Linn. f) merupakan tanaman perdagangan yang memiliki kualitas kayu yang bagus dan bernilai sangat tinggi, banyak dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, bahan baku industri mebel/furniture, maupun industri kerajinan (Badan Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, 2003).

Penggunaan kayu jati yang beragam menyebabkan tingginya permintaan akan bahan baku kayu jati, dimana laju produksi tanamannya tidak diimbangi dengan permintaan yang semakin meningkat. Hal tersebut dapat dibuktikan dari data selama tahun 1998 – 2000, ekspor kayu jati Indonesia ke negara-negara pengimpor mengalami peningkatan yang sangat tajam. Peningkatan tersebut tidak hanya dari volume ekspor, tetapi juga nilai ekspor dalam dolar AS.

Tabel 1. Perkembangan ekspor jati Indonesia 1998 – 2000 (Tini dan Khairul, 2002).

Tahun	Volume (kg)	Nilai (Dolar AS)
1998	35.700	58.618
1999	41.920	62.094
2000	70.950	74.503

Perbanyakan tanaman berarti pengulangan dan penggunaan jenis yang diwujudkan pada terciptanya generasi baru. Tanaman dapat diperbanyak dengan dua cara yaitu, perbanyakan secara generatif dan perbanyakan secara vegetatif. Perbanyakan secara generatif menggunakan biji sebagai bahan tanam, sedangkan

perbanyak secara vegetatif menggunakan bahan tanam selain biji seperti akar, batang dan daun (Azhari, 1995).

Ada beberapa kendala untuk menghasilkan produksi tanaman yang baru yang berkaitan dengan benih. Setiap tahun produksi benih jati mengalami perubahan, yang dipengaruhi oleh iklim dan musim. Hasil perbanyakan benih memiliki variasi genetik yang tinggi. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk membantu mengatasi masalah pengadaan benih yang baik dan untuk menghasilkan tanaman yang bersifat sama dengan induknya adalah melalui perbanyakan vegetatif secara konvensional seperti okulasi, setek dan cangkok. Perbanyakan tanaman secara vegetatif pada tanaman jati telah dikembangkan dengan baik, namun masih pada taraf untuk tujuan operasional yang terbatas maupun untuk kepentingan intern, khususnya yang telah dilakukan oleh Perum Perhutani. Perbanyakan vegetatif dilakukan dengan baik secara konvensional yaitu dengan setek dan sambungan sedangkan secara modern dengan menggunakan teknologi tinggi (kultur jaringan) (Mahfudz *et al.*, 2003).

Pranata (2004) menyatakan bahwa aplikasi hormon auksin berperan untuk pembentukan dan pemanjangan batang serta daun, serta berperan dalam perpanjangan dan pembentukan awal setek.

Hasil penelitian Mahfudz *et al.* (2003) bahwa perlakuan dengan Rootone-F 400 ppm pada tanaman pulai (*Alstonia scholaris*) dapat menghasilkan persentase setek berakar sampai 66.81% dan rerata tinggi tanaman 12.58 cm. Penggunaan konsentrasi Rootone-F 1200 ppm mampu mencapai keberhasilan setek berakar menjadi sebesar 92.30 % pada tanaman *G. arorea* (Jayusman, 2005). Pemberian Rootone-F 1500 ppm pada setek gaharu (*Aquilaria mallaccensis*) mampu mencapai keberhasilan setek berakar sebesar 76.6% (Jayusman, 2005). Jayusman (2003)

menyatakan bahwa pemberian Rootone-F 2000 ppm pada tanaman kemenyan duren (*Styrax benzoide*) mampu menghasilkan setek tumbuh sebesar 67.14 %. Mashudin *et al.*, (2003) menyatakan bahwa setek yang diambil dari posisi setek bagian pangkal merupakan perlakuan yang terbaik dengan persentase setek hidup 100%, persentase bertunas 100%, jumlah tunas 71.60%, kemudian diikuti oleh setek yang diambil dari posisi tengah dengan persentase setek hidup 97.71%, persentase bertunas 100%, jumlah tunas 100% dan yang terakhir pada posisi setek bagian pucuk dengan persentase setek hidup 0%, persentase bertunas 0%, jumlah tunas 0%.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu penggunaan Rootone-F sebagai hormon pertumbuhan mampu meningkatkan keberhasilan perbanyakan tanaman secara setek.

B. Tujuan

Untuk melihat pengaruh pemberian beberapa konsentrasi Rootone-F dan asal setek batang terhadap pertumbuhan tanaman jati (*Tectona grandis* Linn.f).

C. Hipotesis

1. Diduga terjadi interaksi antara bagian setek batang dan konsentrasi Rootone-F terhadap keberhasilan perbanyakan jati.
2. Diduga penggunaan setek batang bagian pucuk dapat menghasilkan persentase setek hidup baik.
3. Diduga pemberian Rootone-F sebesar 1500 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan setek jati.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1982. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. PT. Angkasa. Bandung.
- Azhari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, 2003. Teknik Persemaian dan Informasi Benih Jati. Departemen Kehutanan.. Yogyakarta.
- Djafar, Z., R., Dartius , Ardi. D, E. Suryatis, Yuliadi, Y. Hadiyono, Sofyan, M. Aswad dan S. Sagiman. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. Western Universities Agriculture Education Project. Palembang. (tidak dipublikasikan).
- Dwidjoseputro. 1980. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L Mitchell. 1985. Physiology of Plants. *Diterjemahkan oleh* Susilo. H dan Subianto. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Perss. Jakarta. IOWA Univercities Perss. Ames.
- Hanafiah, K. A. 2003. Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hartmann, T. H. dan E. D. Kester, 1990. Plant Propagation. Principle and Practices. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Heddy, S. 1986. Hormon Pertumbuhan. CV. Rajawali. Jakarta.
- Jayusman. 2003. Perbanyakkan Setek Pucuk Kemenyan Duren (*Styrax benzoide*) pada Beberapa Jenis Hormon Pertumbuhan. Buletin Balai Penelitian Kehutanan Pematang Siantar . 13 (1): 79 – 92.
- Jayusman. 2005. Perbanyakkan Setek Pada Teknik Penyiapan Bahan Klonal Gmelina. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Yogyakarta. 2 (3): 103–108.
- . Perbanyakkan Gaharu Melalui Setek. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Yogyakarta. 2 (3): 117–124.
- Mahfudz. M, A. Fauzi dan Hamdan. 2003. Pengaruh Rootone-F terhadap Keberhasilan Setek Pucuk Pulai (*Alstonia scholaris*). Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. Departemen Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Sleman. Yogyakarta. 1(1): 1 – 9.

- Mashudin, D. Setiadi dan H. A. Adinugraha. 2003. Aplikasi Teknik Setek Batang Pulai (*Alstonia scholaris*) Dalam Pengembangan kebun Pangkas. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. Departemen Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Sleman. Yogyakarta. 1(3): 93 – 100.
- Salisbury, B. F dan R. W. Cleon. 1992. Plant Physiology 4th edition. *Diterjemahkan oleh* Lukman, R. Diah dan Sumaryono. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. ITB. Bandung.
- Sumarna, Y. 2001. Budidaya Tanaman Jati. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutarmi, T. S., S. Harran, A. Sudiarto, Hadisunarso, R. Mondong, T. Koesoemaningrat, P. P. D. Tjondronegoro, R. S. Hadioetomo, M. Djaelani, T. Adiwikarta, W. Prawiranata, H. Sudarnadi, M. A. Zakaria, M. Natasaputra. Botani Umum 2. PT. Angkasa. Bandung.
- Tini, N dan K. Amri. 2002. Mengebunkan Jati Unggul : Pilihan Investasi Prospektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Widarto, L. 1996. Perbanyak Tanaman Dengan Biji, Setek, Cangkok, Sambung, Okulasi dan Kultur Jaringan. Kanisius. Yogyakarta.