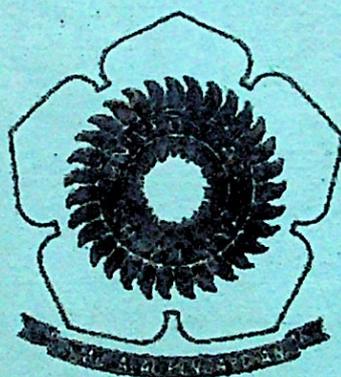


AYA
NIAN

**PERTUMBUHAN BIBIT JATI (*Tectona grandis* Linn. f) UNGGUL
LAMONGAN HASIL KULTUR JARINGAN PADA BERBAGAI
TAKARAN PUPUK MAJEMUK NPK**

**Oleh
MANSYUR**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

3 07

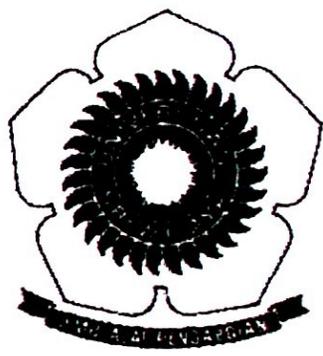
1/1

**PERTUMBUHAN BIBIT JATI (*Tectona grandis* Linn. f) UNGGUL
LAMONGAN HASIL KULTUR JARINGAN PADA BERBAGAI
TAKARAN PUPUK MAJEMUK NPK**



S
634.973 07
Man
1/2
C 051870
2005

Oleh
MANSYUR



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

SUMMARY

MANSYUR. The teak (*Tectona grandis*. Linn. f) growth of lamongan hybrid tissue culture yield on various NPK compound fertilizer dosage (Supervised by MARLINA and LUCY ROBIARTINI).

This research, which was objected to study the teak growth of three months lamongan hybrid tissue culture yield on various NPK compound fertilizer (15:15:15), has been conducted on May untill August 2004 in the experimental garden of Agriculture Faculty, University of Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir Regency, South Sumatera. The experiment was using Randomized Block Design consisted of five treatments with four replications, there by the number of unit was 20, each of the unit contained four plant so whole of unit was 80 plant. the treatments were level dosage of NPK compound fertilizer (15:15:15) which were $P_1 = 25$ g per plant, $P_2 = 50$ per plant, $P_3 = 75$ g per plant, $P_4 = 100$ g per plant and $P_5 = 125$ g per plant.

The teak growth of lamongan hybrid tissue culture yield showed significantly better on the treatment of NPK compound fertilizer (15:15:15) 25 g per plant than 50 g per plant, 75 g per plant, 100 g per plant and 125 g per plant. The treatment of 25 g per plant was increasing significantly to the plant height, the stem diameter and the broad of full expanded leaf growth of but not for the total leaf summed per plant and the leaf chlorophyll content.

The conclusion of the research was than NPK compound fertilizer (15:15:15) 25 g per plant gave the best result to the growth of three months teak lamongan hybrid tissue culture yield.

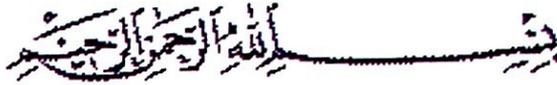
RINGKASAN

MANSYUR. Pertumbuhan Bibit Jati (*Tectona grandis* Linn. f) Unggul Lamongan Hasil Kultur Jaringan pada Berbagai Takaran Pupuk Majemuk NPK. (Dibimbing oleh MARLINA dan LUCY ROBIARTINI).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit jati (*Tectona grandis* Linn. f) unggul lamongan hasil kultur jaringan umur tiga bulan pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) telah dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2004 di kebun Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari lima perlakuan yang diulang sebanyak empat kali sehingga didapat 20 unit perlakuan, masing-masing unit terdiri dari empat bibit jumlah keseluruhannya terdapat 80 bibit. Adapun perlakuan tersebut adalah takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) $P_1 = 25$ g per bibit, $P_2 = 50$ g per bibit, $P_3 = 75$ g per bibit, $P_4 = 100$ g per bibit dan $P_5 = 125$ g per bibit.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) pada bibit jati unggul lamongan hasil kultur jaringan dengan takaran 25 g per bibit berpengaruh sangat nyata terhadap dibandingkan takaran 50 g per bibit, 75 g per bibit, 100 g per bibit dan 125 g per bibit. Perlakuan dengan takaran 25 g per bibit memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertambahan tinggi bibit, pertambahan diameter batang dan pertambahan luas daun tapi berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun dan kandungan klorofil daun.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) takaran 25 g per bibit pada bibit jati unggul lamongan hasil kultur jaringan umur tiga bulan memberikan pertumbuhan yang terbaik.



"Hendaklah dalam hatimu terdapat dua perasahaan yang berlawanan. Rasa membutuhkan orang lain dan rasa tidak membutuhkan orang lain. Rasa butuh kepada orang lain akan membuat lemah lembut ucapanmu dan mencerahkan wajahmu. Sedangkan rasa tidak butuh kepada orang lain, akan menjaga kehormatan, kewibawaan dan kemuliaan dirimu di mata mereka".

Imam Ali r.a.

"Dilengkapi calon manusia itu Dengan tujuh sifat keelokan Keindahan untuk rohnya, Kecantikan untuk lidahnya, Penerangan untuk wajahnya, Bahaya untuk matanya, Kegelapan untuk rambutnya, Ketipisan untuk hatinya, Kelembutan untuk rahasianya. Kamulah terbagus dari segala makhluk"

Ku persembahkan karya kecil ini:

Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat & karunia-Nya disetiap tarikan nafasku. Rosullullah SAW, yang menjadi suri teladan bagi diriku, Semoga kita mendapat safa'at-nya.

Ibu dan Ayah (Alm). Beribu-ribu kasih sayang dan cinta yang Ibu dan Ayah curahkan kepada ananda adalah surga terindah yang tiada taranya. "Ayah, akhirnya aku dapat menyelesaikan amanah ini. Aku tau ini bukan akhir tapi merupakan awal dari perjuangan dalam kehidupanku. Semoga Allah yang maha menempatkan menempatkan ayah pada tempat yang sebaik-baik disisiNya." Doaku meyertai ayah".

Saudara-saudaraku Toni Haris, Nurminah, Nurmalia, Nurhayati, Nurbaiti terima kasih atas perhatian, dukungan, motivasi yang diberikan selama ini, Keponakan-keponakanku Devi, Apri, Iqbal, Ivan, Kiky, Susan, Wulan, Dian, Lucy, Yeni, Robi Senyum dan canda kalian penyejuk hati dikala sepi.

Ukhti Mawaddah as-Shafwah, Jazakillah khairan katsiran atas kepercayaan, pengertian, kesabaran, perhatian, bimbingan, yang telah diberikan, serta uluran ukhuwah ini, semoga Allah mengekalkan jalinan ukhuwah ini. Amin.....Keep istiqomah.

*Kurasa banyak cobaan dunia menimpa diriku
Silih berganti hingga saatnya mati.....
Tiap dua "sahabat" yang bersatu akhirnya pasti berpisah
Yang tidak berpisah sedikit sekali.....
Kehilangan "fatimah" sesudah "Muhammad"
Menandakan bahwa "sahabat" tidak kekal abadi.....*

Syair duka imam Ali r.a ditinggal Siti Fatimah al-Zahra r.ha

**PERTUMBUHAN BIBIT JATI (*Tectona grandis* Linn. f) UNGGUL
LAMONGAN HASIL KULTUR JARINGAN PADA BERBAGAI
TAKARAN PUPUK MAJEMUK NPK**

**Oleh
MANSYUR**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

pada
**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

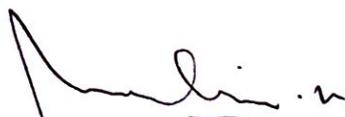
Skripsi

**PERTUMBUHAN BIBIT JATI (*Tectona grandis* Linn. f) UNGGUL
LAMONGAN HASIL KULTUR JARINGAN PADA BERBAGAI
TAKARAN PUPUK MAJEMUK NPK**

Oleh
MANSYUR
05003101025

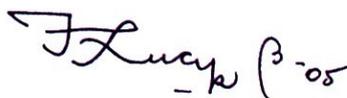
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Hj. Marlina, M.Si

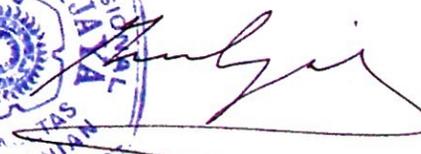
Pembimbing II



Ir. Lucy Robiartini, M.Si

Indralaya, Januari 2005

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
& Dekan,



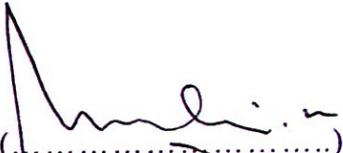
Ir. Hj. Zuljati Sjahrul, M.Sc.
NIP. 130 353 403

Skripsi berjudul "Pertumbuhan Bibit Jati (*Tectona grandis* Linn. f) Unggul Lamongan Hasil Kultur Jaringan pada Berbagai Takaran Pupuk Majemuk NPK" oleh Mansyur telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 17 Desember 2004.

Komisi Penguji

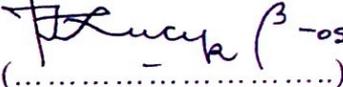
1. Ir. Hj. Marlina, M.Si

Ketua


(.....)

2. Ir. Lucy Robiartini, M.Si

Sekretaris


(.....)

3. Ir. Lidwina Ninik S., M.Si

Anggota

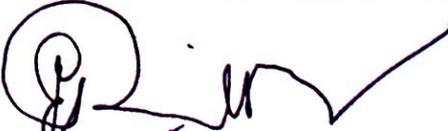

(.....)

4. Ir. Susilawati, M.Si

Anggota

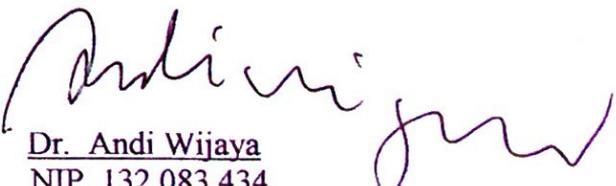

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Erizal Sodikin
NIP. 131 473 303

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Agronomi



Dr. Andi Wijaya
NIP. 132 083 434

Saya yang bertanda tangan di bawah 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 yang sama di tempat lain.

Indralaya, Januari 2005
Yang membuat Pernyataan



Mansyur

RIWAYAT HIDUP

Mansyur, dilahirkan di Jambi, pada sebuah desa yang damai dan indah. Lahir sebagai putra kedelapan dari delapan bersaudara pasangan Bapak Mahmud (Alm) dan Ibu Masani, 13 mei 1979.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1992 di SD Negeri 204 Jambi, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 1995 di SMP Pertiwi I Jambi. dua tahun penulis bekerja di perusahaan Perkebunan kepala sawit Inti Rakyat (PIR), tahun 1997 Penulis melanjutkan Sekolah Menengah Umum di SMU Nusantara di Jambi dan diselesaikan pada tahun 2000.

Tahun 2000 Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Selama dalam perkuliahan Penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) periode 2002 - 2003 serta aktif dalam Forum Komunikasi dan Kerjasama Himpunan Mahasiswa Agronomi seluruh Indonesia (FKK-HIMAGRI). Penulis juga pernah menjadi asisten mata kuliah botani umum dan perkebunan tahun ajaran 2003 - 2004.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena hanya dengan hidayah dan inayah-Nya jua penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Bibit Jati (*Tectona grandis* Linn. f) Unggul Lamongan Hasil Kultur Jaringan pada Berbagai Takaran Pupuk Majemuk NPK” ini.

Penulis sangat berterima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan moril maupun materil kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Marlina, M.Si dan Ibu Ir Lucy Robiartini, M.Si selaku pembimbing atas kesabaran, arahan, petunjuk serta bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Lidwina Ninik. S, M.Si yang telah memberikan bahan tanam, sekaligus sebagai dosen pembahas, ibu Susilawati, MSi atas masukan dan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Sandi, Sanudin, jani, Bely, Dumiaty, Ari, Redi, Deli, Nurhidayah, Andri, Ani, Ilthi, Desy, Dina, Nila, Vero, Adi, Adli, Dwi, iman, Harry, Indra, Roky, Parto, terima kasih atas sumbangsih dan kerjasamanya.
4. Keluarga Bapak Bejo, yang mengajarkan-ku makna kehidupan.
5. Komputer, sahabat karib-ku yang setia menemani begadang.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, Januari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Pendahuluan	1
B. Tujuan.....	5
C. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Sistematika dan Botani Tanaman Jati	6
B. Syarat Tumbuh Tanaman Jati.....	8
C. Perbanyakan Vegetatif	9
D. Peranan Nitrogen, Fosfor dan Kalium Bagi Pertumbuhan Tanaman	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	13
D. Cara Kerja.....	15
E. Parameter Yang Diamati	17
F. Data Penunjang.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19



A. Hasil.....	19
B. Pembahasan	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	14
2. Data Kematian bibit setelah diberi perlakuan pupuk majemuk NPK..... (15:15:15).....	22
3. Analisis keragaman pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) terhadap setiap parameter yang diamati empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	23
4. Pertambahan tinggi bibit (cm) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) bulan setelah aplikasi (BSA).....	24
5. Pertambahan diameter batang bibit (cm) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) bulan setelah aplikasi (BSA).....	26
6. Kandungan klorofil daun pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	28
7. Pertambahan luas daun bibit (cm ²) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gejala pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) sepertiga pertama pada takaran tinggi.....	19
2. Bibit mati dengan pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) takaran pada tinggi.....	20
3. Gejala pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) sepertiga kedua pada takaran tinggi.....	21
4. Gejala pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) sepertiga terakhir pada semua perlakuan.....	22
5. Pertambahan tinggi bibit (cm) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) bulan setelah aplikasi (BSA).....	25
6. Pertambahan diameter batang bibit (cm) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) bulan setelah aplikasi (BSA).....	26
7. Pertambahan jumlah daun (helai) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	27
8. Pertambahan luas daun bibit (cm ²) pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15) empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian.....	38
2. Data analisis pH tanah, N-total, P-Bray, K-dd tanah sebelum dan sesudah diberi pupuk majemuk NPK (15:15:15).....	39
3. Perhitungan kebutuhan kapur.....	40
4. Data dan tabel analisis keragaman pertambahan tinggi bibit (cm) selama empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	42
5. Data dan tabel analisis keragaman pertambahan diameter batang (cm) selama empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	46
6. Data dan tabel analisis keragaman pertambahan jumlah daun (helai) selama empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	50
7. Data dan tabel analisis keragaman kandungan klorofil daun empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	54
8. Data dan tabel analisis keragaman pertambahan luas (cm ²) daun empat bulan setelah aplikasi (BSA).....	55
9. suhu udara (°C) minimum dan maksimum selama penelitian.....	56

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jati (*Tectona grandis* Linn. f) merupakan salah satu spesies yang mampu memberikan kontribusi nyata dalam penyediaan bahan baku kayu. Kelebihan jati tidak hanya terletak pada kualitas kayunya yang tinggi tetapi juga karena teknik budidayanya secara umum telah dikuasai, sehingga peluang penelitian dan pengembangannya dapat dilakukan. Bukan sesuatu yang mengherankan jika banyak negara yang saat ini sedang meneliti dan mengembangkan jati, bahkan ada keinginan menjadikan jati sebagai kayu internasional (Na'iem, 2001).

Jati terkenal sebagai kayu mewah karena kekuatan dan keawetannya, merupakan salah satu tanaman yang berkembang baik di Indonesia (Sumarna, 2001). Keawetan kayu jati ini disebabkan zat ekstratif berupa tektokinon (bimetil antraquinon), lapakol, tektol dan kautkok serta komponen lain seperti tripoliprena, phenil naphthalene dan antraquinon, oleh sebab itu tidak mengherankan jika di dunia perkayuan, kayu jati mendapat julukan sebagai "Queen of Timber" atau ratu dari berbagai jenis kayu (Tini dan Amri, 2002). Kayu jati dibutuhkan dalam dunia properti, furniture dan daunnya dapat digunakan sebagai bahan pewarna kain (Sumarna 2001). Departemen Kehutanan (1996), menambahkan kayu jati dapat dipakai sebagai obat kolera dan kejang usus.

Beragamnya penggunaan kayu jati menyebabkan tingginya permintaan akan bahan baku kayu jati (Tini dan Amri, 2002). Tercatat bahwa kebutuhan kayu jati

olahan untuk Indonesia adalah sebesar 2,5 juta m³ per tahun, ternyata hanya mampu dipenuhi sebesar 0,8 juta m³ per tahun, dengan demikian masih terjadi kekurangan pasokan kayu jati olahan sebesar 1,7 juta m³ per tahun (Dinas Pertanian dan Kehutanan, 2002).

Daniel *et al.* (1987), mengemukakan bibit merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pembangunan hutan tanaman karena akan menentukan kualitas tanaman yang dihasilkan. Upaya pengembangan jati sering dihadapkan pada permasalahan bibit untuk bahan tanam baik persiapan maupun penanganannya (Utami dan Syamsuwida, 1998).

Pengadaan bibit yang berkualitas merupakan salah satu cara pengembangan tanaman, yang dipengaruhi oleh sifat genetik, lingkungan tumbuh dan teknik agronomi yang selalu optimal (Daniel *et al.*, 1987). Sifat genetik tanaman ditentukan dari varietas dan daya hasil, faktor lingkungan ditentukan temperatur, tata air, udara, hama dan penyakit sedangkan faktor agronomi ditentukan oleh tanah, cara pengolahan dan pembudidayaannya (Sutejo, 1997).

Perbanyakan tanaman jati dilakukan secara generatif yaitu tanaman diperbanyak dengan menggunakan biji dari pohon induk yang terpilih. Pengembangan dengan cara ini memiliki kendala teknis berupa kulit buah yang keras sehingga sukar berkecambah, kendala lain tanaman berproduksi setelah umur 60 tahun dan optimal umur 80 tahun, dari kendala-kendala diatas mulai dikembangkan tanaman secara vegetatif salah satunya melalui kultur jaringan. Pohon jati yang dihasilkan diharapkan memiliki keunggulan tertentu dan berdaur pendek yaitu kurang lebih 15 tahun (Sumarna, 2001).

Bibit induk untuk kultur jaringan merupakan tanaman jati terbaik hasil seleksi dari tanaman jati biasa yang mempunyai sifat-sifat lebih dari populasi jati yang ada (Tini dan Amri, 2002). Pengusaha yang memproduksi bibit jati kultur jaringan memberi nama dengan nama dagang bermacam-macam diantaranya, jati unggul, jati super, jati emas, jati biotropika, jati kencana dan jati plus (Sumarna, 2001).

Jati Unggul Lamongan (JUL) dikembangkan dengan teknologi kultur jaringan sehingga bibit yang dihasilkan memiliki keunggulan secara genetis sama dengan induknya. JUL berasal dari bibit elit atau unggul cepat tumbuh yang dikembangkan dari pohon plus atau klon terpilih dari pemuliaan jati. Keunggulan dimiliki JUL antara lain pertumbuhan diameter, tinggi lebih cepat dan lebih seragam, bentuk batang lurus dan silindris, percabangan relatif sedikit dan bebas hama dan penyakit (Dinas Pertanian dan kehutanan, 2002).

Perbanyakan tanaman kultur jaringan terdapat dua tahapan yaitu di laboratorium dan di luar laboratorium. Pengelolaan di luar laboratorium salah satunya pembesaran bibit jati setelah fase aklimatisasi atau fase adaptasi bibit dengan lingkungan luar laboratorium (Widarjanto dan Hugeng, 2004). Tahap ini bibit yang berasal dari kultur jaringan akan diperlakukan sebagaimana bibit pada umumnya sampai pada kondisi siap tanam (Tini dan Amri, 2002).

Sutiyono (1989), mencatat bahwa laju pertumbuhan bibit sangat kecil, selain itu persentase tumbuhnya juga kecil, pemupukan pada tingkat awal diharapkan agar laju pertumbuhan dapat ditingkatkan. Unsur hara yang ditambahkan dalam bentuk pupuk hendaknya dalam jumlah yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman dan mengganti unsur hara yang diserap oleh tanaman dari dalam tanah.

Tanah merupakan campuran yang beragam dari partikel mineral anorganik, hasil rombakan bahan organik dan berbagai jenis mikroorganisme yang sangat penting dalam mengabsorpsi kation-kation yang terlarut di dalam air tanah untuk menyuburkan tanah. Partikel tanah dan bahan organik tanah lebih bermuatan negatif, maka unsur hara yang tersedia dalam anion misalnya H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} , NO_3^- akan mudah tersuci sehingga tidak tersedia bagi tanaman oleh sebab itu sebagian besar tanaman akan membutuhkan pemupukan nitrogen, fosfor dan kalium untuk memacu pertumbuhan tanaman (Salisbury dan Ross, 1991).

Nitrogen dalam jaringan tumbuhan merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan misalnya asam-asam amino, protein, enzim klorofil daun, hormon sitokinin dan auksin. Ion nitrogen yang diserap dari tanah yaitu nitrat (NO_3^-) dan amonium (NH_4^+) (Lakitan, 2004).

Fosfor berperan penting dalam metabolisme energi, karena keberadaannya dalam ATP, ADP AMP dan pirofosfat (PPi). Fosfor merupakan bagian esensial dari banyak gula fosfat yang berperan dalam nukleotida, seperti RNA dan DNA, serta bagian dari fosfolipid pada membran. Fosfor diserap tanaman dalam bentuk H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} , dan PO_4^{2-} (Salisbury dan Ross, 1991).

Kalium merupakan pengaktif dari sejumlah besar enzim yang penting untuk fotosintesis dan respirasi, mengaktifkan enzim yang diperlukan untuk pembentukan pati dan protein. Kalium berperan dalam mengatur potensial osmotik sel sehingga akan berperan dalam mengatur tekanan turgor sel serta dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Kalium diserap tanaman dalam bentuk K_2O dan K^+ (Lakitan 2004).

Departemen Kehutanan RI (2001), menganjurkan pemeliharaan pada media tanah dengan pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) pada bibit jati umur tiga bulan sebanyak 50 g per bibit, sedangkan Trubus (2003), menyarankan pemupukan bibit jati dengan pupuk majemuk NPK (15:15:15) sebanyak 100 g per bibit¹. Diperkuat dari hasil penelitian Masano (1993), bahwa pemupukan dengan pupuk majemuk NPK (15:15:15) pada tanaman *Eucalyptus deglupa* terbaik kisaran 75 g sampai 100 g per bibit.

Berdasarkan uraian diatas terdapat tiga anjuran takaran pemupukan pada bibit jati, maka perlu diadakan penelitian tentang pemupukan agar didapat takaran yang paling baik untuk memacu pertumbuhan bibit jati hasil dari kultur jaringan.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit jati (*Tectona grandis* Linn. f) unggul lamongan hasil kultur jaringan umur tiga bulan pada berbagai takaran pupuk majemuk NPK (15:15:15).

C. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk majemuk NPK (15:15:15) pada takaran 75 g per bibit akan memberikan pertumbuhan optimal pada bibit jati unggul lamongan hasil kultur jaringan umur tiga bulan.

¹ Trubus. 2003. Supaya Pundi-pundi Tumbuh Sempurna. No. 408, Jakarta, hal. 64.

DAFTAR PUSTAKA

- Cordes, J.W.H. 1992. Hutan Jati Super di Jawa dengan Alam, Penyebaran dan Eksploitasinya. Yayasan Manggala Sylva Lestari. Biro Jasa Kosultan Perencanaan hutan. Malang.
- Daniel, T.W., J.A. Helm., F.S. Beker. 1987. Principle-Principle silvikulture. *Diterjemahkan oleh* : Djok Marsono. 1990. Prinsip-prinsip Silvikultur. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Departemen Kehutanan. 1996. Informasi Teknis Tentang Pembibitan atau Pembenihan Tanaman Pohon Hutan. Balai Pengujian Benih Sumatera Selatan. Palembang.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 2001. Budidaya Jati Unggul Hasil Kultur Jaringan. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Balai Pembenihan Tanaman Hutan Ujung Pandang. Makasar.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan. 2002. Warta Jati. Kebun Bibit Permanen Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Lamongan. Malang.
- Direktorat Perbenihan Tanaman Hutan. 2002. Petunjuk Teknis Pengujian Masak Fisiologi Benih. Direktorat Pembenihan Tanaman Hutan. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1985. Physiology of Crop Plants. *Diterjemahkan oleh* H. Susilo. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Goldsworthy, P. R. dan N.M. Fisher. 1992. The Physiology of Trofical Field Crops. *Diterjemahkan oleh* Soedharoedjian. 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Gomez, K. A dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian *Diterjemahkan oleh* Sjamsuddin, E dan J. S. Baharsjah. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Jumin, B.H. 2002. Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Khaeruddin. 1993. Pembibitan Tanaman Jati HTI. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Lakitan, B. 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lambers, H, F.S. Chapin III dan T.L. Pons. 1998. Plant Physiological Ecology. Springer-Verlag. Inc., New York.
- Larcher, W. 1980. Physiological Plant Ecology. Springer Verlag. Berlin. Heiderberg. New York.
- Mahfudz., Fauzi, A.M., Yuliah., Herawan, T., Prastyono., Supriyanto. 2004. Sekilas Tentang Jati. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta. Departemen Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Yogyakarta.
- Masano. 1993. Pengaruh Pemupukan dan Pemeliharaan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Muda *Eucalyptus deglupa* di Sumatera Selatan. Buletin Penelitian Hutan. Departemen Kehutanan Sumatera Selatan. Palembang. No. 555 : 21 – 32.
- Na'iem. 2001. Tunjauan Teknis Budidaya dan Peningkatan Produktifitas Jati sebagai Jenis Unggulan. Workshop Nasional Jati 2001. Program Ilmu Kehutanan, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Poerwowidodo, M. 1993. Telaah Kesuburan Tanah. PT. Angkasa Bandung. Bandung.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1991. Plant Physiology. Diterjemahkan oleh D. R. Lukman dan Sumaryono. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Simon. 2000. Hutan jati dan Kemakmuran, Problematika dan Strategi Pemecahannya. Bigraf Publishing. Jakarta.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sumarna, Y. 2001. Budidaya Jati. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo, M.M. 1997. Pupuk dan Cara Pemupukan. Reneka Cipta. Jakarta.
- Sutiyono. 1989. Pengaruh Pemupukan Urea dan TSP terhadap Pertumbuhan Anakan Rotan Semambo (*Calamus scipionum* Burr.) di Persemaian. Buletin Penelitian. Departemen Kehutanan Sumatera Selatan. Palembang. No. 577 : 17 – 22.
- Tini, N dan K. Amri. 2002. Mengebunkan Jati Unggul. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Utami, D.E dan D. Syamsuwida. 1998. Efek Perendaman Benih Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Semai Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana*). Buletin Teknologi Perbenihan. Bogor. Vol. 3 No. 3
- Widarjanto dan Hugeng. S. 2004. Kajian Kelayakan Pemanfaatan Bibit Jati Hasil Kultur Jaringan Di Kawasan Tranmigrasi. [http://www.nakertrans. Go. Id/Depnakertrans](http://www.nakertrans.go.id/Depnakertrans) 2004/ARR 14 hlm. Diakses tanggal 10 Oktober 2004.
- Yudhistira, R. 2003. Studi Pertumbuhan Awal Tanaman Jati Super (*Tectona grandis* Linn. f) pada Lahan Penanaman Universitas Bengkulu. Bengkulu.