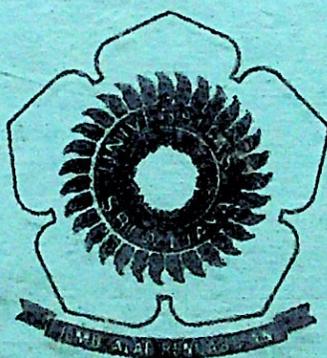


DAYA
ANIAN

**PERKECAMBAHAN BENIH DAN PERTUMBUHAN BIBIT
KARET SEBAGAI BATANG BAWAH DENGAN
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK**

Oleh
MASDELINA TANJUNG



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

7

8
634.7567
tan
P
2005

**PERKECAMBAHAN BENIH DAN PERTUMBUHAN BIBIT
KARET SEBAGAI BATANG BAWAH DENGAN
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK**



R. 12259
1254/1

Oleh
MASDELINA TANJUNG



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

SUMMARY

MASDELINA TANJUNG. Seedling germination and rubber growth root stock with giving the complex manure (Supervised by **LUCY ROBIARTINI** and **SUSILAWATI**)

The objective of this research was to know about rubber growth root stock of varying tablet complex manure dosage.

The research was done at the test farm of Agriculture Faculty Sriwijaya, Indralaya and was conducted from August to November 2004. The research was arranged with non Factorial Randomized Block design. The treatment were six and repeat four times. The treatment were (P0) Urea : SP36 : MOP, 2 : 3 : 1 g per polybag and 5 : 6 : 2 g per polybag, (P1) NPK tablet 10 g per polybag, (P2) NPK tablet 15 g per polybag, (P3) NPK tablet 20 g per polybag, (P4) NPK tablet 25 g per polybag, (P5) NPK tablet 30 g per polybag.

The result of research showed that dosage the tablet complex manure hasn't showed the best yield for seedling germination and rubber growth was compared to the grain complex manure (Urea : SP36 : MOP) 2 : 3 : 1 g per polybag respectively on first, and the second and third months 5 : 6 : 2 g per polybag.

RINGKASAN

MASDELINA TANJUNG. Perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit karet sebagai batang bawah dengan pemberian pupuk majemuk (Dibimbing oleh **LUCY ROBIARTINI** dan **SUSILAWATI**)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit karet sebagai batang bawah pada berbagai takaran pupuk majemuk tablet.

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Indralaya. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Agustus sampai November 2004. penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari enam perlakuan dan diulang empat kali. Faktor yang diteliti terdiri dari (P0) Urea : SP36 : MOP dengan takaran 2 : 3 : 1 g per polibeg dan 5 : 6 : 2 g per polibeg, (P1) NPK tablet 10 g per polibeg, (P2) NPK tablet 15 g per polibeg, (P3) NPK tablet 20 g per polibeg, (P4) NPK tablet 25 g per polibeg, (P5) NPK tablet 30 g per polibeg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian takaran pupuk majemuk tablet belum menunjukkan hasil yang baik terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit karet dibandingkan dengan pupuk majemuk butiran (Urea : SP36 : MOP) masing-masing takaran 2 : 3 : 1 g per polibeg pada bulan pertama, dan untuk bulan kedua dan ketiga 5 : 6 : 2 g per polibeg.

**PERKECAMBAHAN BENIH DAN PERTUMBUHAN BIBIT
KARET SEBAGAI BATANG BAWAH DENGAN
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK**

Oleh
MASDELINA TANJUNG

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

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

**INDRALAYA
2005**

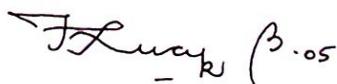
Skripsi

**PERKECAMBAHAN BENIH DAN PERTUMBUHAN BIBIT
KARET SEBAGAI BATANG BAWAH DENGAN
PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK**

Oleh
MASDELINA TANJUNG
05003101033

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Lucy Robiartini, M.Si.

Pembimbing II



Ir. Susilawati, M.Si.

Indralaya, Februari 2005

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**
re Dekan,

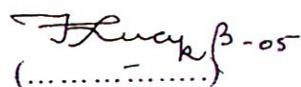

Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc.
NIP. 131292299

Skripsi berjudul “Perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit karet sebagai batang bawah dengan pemberian pupuk majemuk” oleh Masdelina Tanjung telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 17 Februari 2005.

Komisi Penguji

1. Ir. Lucy Robiartini, M.Si

Ketua


(.....)

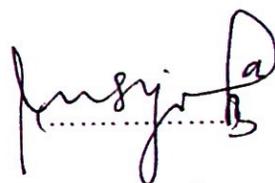
2. Ir. Susilawati, M.Si

Sekretaris


(.....)

3. Ir. Nusyirwan, M.S

Anggota


(.....)

4. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si

Anggota


(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin

NIP 131 473 303

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi



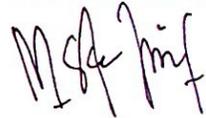
Dr. Ir. Andi Wijaya

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 atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesariaanaan lain atau gelar kesariaanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Februari 2005

Yang membuat pernyataan



Masdelina Taniung

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 27 September 1978 di Tanjung Rokan, merupakan anak kedua dari lima bersaudara, putri dari ayahanda Tabal Tanjung dan Ibunda Samintan.

Penulis menamatkan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 1992 di SD Negeri 144432 Sadabuan, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama pada tahun 1995 di MTs Musthafawiyah Kotanopan, dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 1998 di MAN 1 Padangsidempuan Utara.

Pada bulan Agustus 2000 penulis tercatat sebagai mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur UMPTN.

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah S.W.T yang maha Pengasih dan Penyayang. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran-Nya karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis sangat berterima kasih kepada Ibu Ir. Lucy Robiartini, M.Si dan Ibu Ir. Susilawati, M.Si selaku dosen pembimbing, Bapak Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si dan Ir. Nusyirwan, M.S selaku dosen penguji atas kesabaran dan arahan serta bimbingan yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada ayahanda dan ibunda dan keluarga besarku tercinta. Selanjutnya kepada sahabatku Eni, Nur, Dewi, Y'Imah, Mila, Adhe', Sri, Anne, Hana, Tuty, Anggun, Nyimas, Eka, Mansyur, Sandi, Nalom, Eqie, David, Gogon, Gpeng dan teman-teman BDP angkatan 2000 penulis ucapkan terimakasih atas bantuannya.

Semoga Allah S.W.T memberikan balasan yang lebih baik bagi kita semua.

Indralaya, Februari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan..... | 5 |
| C. Hipotesis | 5 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| A. Benih Karet sebagai Batang Bawah | 6 |
| B. Syarat Tumbuh Tanaman Karet..... | 8 |
| C. Pupuk dan Pemupukan | 9 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | 14 |
| A. Tempat dan Waktu | 14 |
| B. Bahan dan Alat | 14 |
| C. Metode Penelitian | 14 |
| D. Cara Kerja..... | 16 |
| E. Parameter yang Diamati..... | 18 |
| F. Data Penunjang | 18 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 19 |
| A. Hasil..... | 19 |



| | |
|-------------------------------|----|
| B. Pembahasan | 25 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 29 |
| A. Kesimpulan..... | 29 |
| B. Saran | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 30 |
| LAMPIRAN | 32 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Dosis pupuk yang digunakan untuk pembibitan tanaman karet..... | 3 |
| 2. Daftar analisis sidik ragam..... | 15 |
| 3. Hasil uji F dan koefisien keragaman terhadap semua parameter yang diamati tiga bulan setelah aplikasi (BSA)..... | 19 |
| 4. Hasil uji BNT pengaruh pemupukan terhadap tinggi tanaman (cm)..... | 20 |
| 5. Hasil uji BNT pengaruh pemupukan terhadap jumlah daun (helai)..... | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Tinggi tanaman (cm) 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi | 20 |
| 2. Diameter batang (cm) 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi..... | 21 |
| 3. Diameter batang (cm) 3 bulan setelah aplikasi | 21 |
| 4. Jumlah daun (helai)..... | 22 |
| 5. Hasil analisis kandungan N (%) dalam bibit karet 3 bulan setelah aplikasi | 23 |
| 6. Hasil analisis kandungan P (%) dalam bibit karet 3 bulan setelah aplikasi | 24 |
| 7. Hasil analisis kandungan K (%) dalam bibit karet 3 bulan setelah aplikasi | 24 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Denah Penelitian di lapangan | 32 |
| 2. Hasil analisis tanah sebelum penelitian..... | 33 |
| 3. Tinggi tanaman (cm) | 34 |
| 4. Diameter batang (cm)..... | 36 |
| 5. Jumlah daun (helai) | 37 |
| 6. Hasil analisis kandungan NPK dalam bibit karet tiga bulan setelah aplikasi | 38 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) telah ditanam secara komersial di Indonesia sejak tahun 1879. Penanaman karet bagi Indonesia mempunyai arti yang cukup penting dalam aspek kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Karet merupakan sumber devisa negara yang berada di urutan ketiga setelah minyak dan kayu, dan merupakan sumber penghidupan bagi lebih dari 12 juta penduduk Indonesia (Nancy *et al.*, 1994).

Karet merupakan salah satu komoditas subsektor perkebunan yang utama dan mempunyai nilai yang strategis khususnya terhadap perekonomian daerah Sumatera Selatan. Luas perkebunan karet adalah 867.562 Ha yang berarti 56,70 % dari total areal di Sumatera Selatan. Bagian terbesarnya adalah perkebunan negara dan swasta (Dinas Perkebunan Sumsel, 1999).

Bibit karet yang bermutu biasanya diperbanyak secara okulasi, yaitu penempelan batang atas dan batang bawah. Batang bawah harus merupakan induk yang diperoleh dari pembiakan generatif. Biji yang digunakan hendaknya berupa biji karet yang salah satu induknya diketahui atau lebih baik lagi kedua induknya diketahui. Biji karet yang digunakan untuk batang bawah dipilih dari tanaman berumur 10-25 tahun. Biji memiliki persyaratan antara lain mempunyai daya lenting tinggi bila jatuh dilantai, biji masih relatif baru sehingga masih mempunyai kesegaran cukup baik, serta murni tidak terkontaminasi dengan jenis yang lain (Bahri, 1996).

Batang bawah mempunyai peranan penting dalam mendorong pertumbuhan batang atas sesuai yang diharapkan. Batang bawah yang dikembangbiakkan dari biji mempunyai beberapa keuntungan antara lain tanaman diperoleh lebih banyak, tidak membawa bibit penyakit dari induknya bila bibit tersebut diseleksi, sistem perakarannya lebih kuat (Gozali & Boerhendhy, 1996).

Berdasarkan penelitian Lasminingsih (1998), secara umum klon yang dianjurkan sebagai batang bawah adalah GT1 dan LCB 1320. Biji yang disemai hendaknya sudah dipilih dan sortasi sedemikian rupa sehingga biji yang disemaikan itu mempunyai daya kecambah yang baik dan mempunyai pertumbuhan yang seragam.

Menurut UU no. 12 tahun 1992 klon anjuran dibedakan menjadi dua yaitu klon anjuran (berupa benih bina) yang ditanam oleh perkebunan besar dan rakyat dan klon harapan yaitu hanya dianjurkan untuk perkebunan besar. Hasil rumusan lokakarya nasional pemuliaan tanaman karet tahun 1995, bahwa klon yang dianjurkan untuk batang bawah pada periode anjuran tahun 1996-1998 adalah biji dari klon AVROS 2037, GT1, LCB 1320, PR 228 dan PR 300 (Boerhendy, 1998).

Pertumbuhan tanaman karet yang optimal perlu diberi pupuk, tanaman karet yang kurang pupuk akan menunjukkan gejala tanaman kerdil, daun berwarna pucat dengan ukuran kecil, ukuran lilit batang lebih kecil dari ukuran standar (Donald *et al.*, 1996). Pemupukan akan berhasil apabila jumlah pupuk yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman. Pemupukan yang dilakukan pada pembibitan tanaman karet sering menggunakan pupuk dengan dosis tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Dosis pupuk yang digunakan untuk pembibitan tanaman karet

| Waktu pemupukan (bulan setelah ditanam) | Jenis pupuk | | |
|---|------------------|------------------|-----------------|
| | Urea (g/polibeg) | SP36 (g/polibeg) | MOP (g/polibeg) |
| 0 | 2 | 3 | 1 |
| 1 | 5 | 6 | 2 |
| 2 | 5 | 6 | 2 |
| 3 | 5 | 6 | 2 |
| 4 | 5 | 6 | 2 |

Sumber : Rekomendasi pemupukan di polibeg oleh BPP Sembawa

Pemupukan yang dilakukan pada awal pertumbuhan tanaman karet 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 (Hasan *et al.*, 2000)

Fungsi unsur N bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang, daun, dan meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman (Bahri, 1996). Tanah yang kekurangan unsur N akan menyebabkan tanaman kerdil, daun tua berwarna hijau muda kemudian berubah kuning akibat jaringan mati (Lakitan, 1998). Fosfor berfungsi bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman muda, tanaman kekurangan fosfor menyebabkan tanaman kerdil pada bagian akar dan atas tanaman. Sedangkan kalium membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tubuh tanaman agar daun tidak mudah rontok dan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. Kekurangan kalium menyebabkan ujung, tepi dan jaringan antar tulang daun tanaman mudah terserang penyakit bercak berukuran kecil (Lingga dan Marsono, 2001).

Pemupukan yang menggunakan pupuk tunggal ini memiliki kekurangan-kekurangan antara lain mudah larut dalam tanah, tercuci oleh air dan mudah terbakar sehingga dapat mengakibatkan polusi lingkungan dan pengurangan hasil (Nyakpa *et al.*, 1986).

Menurut Azhari (2004), penggunaan pupuk majemuk tablet lepas terkendali memiliki keuntungan bahwa aplikasi pupuk majemuk ini terjamin sesuai dengan kebutuhan tanaman tanpa terikat ketersediaan beberapa jenis pupuk tunggal sebagai sumber unsur hara secara berimbang, tidak perlu pencampuran pupuk, dan pupuk majemuk bersifat *slow release* sehingga manfaatnya lebih lama, pupuk ini aman bagi tumbuhan karena bahan pupuk tersebut lepas secara terkendali.

Planta Plus merupakan salah satu pupuk majemuk tablet dimana penyediaan haranya lepas terkendali sehingga pupuk ini melepas unsur hara yang dikandungnya sedikit demi sedikit sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk mejemuk tablet ini memiliki unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu unsur hara makro N, P, K , Mg, S, Ca, dan unsur hara mikro *trace elements* (TE) dengan komposisi yang seimbang sesuai dengan kebutuhan tanaman.¹

Hasil penelitian Lasminingsih (1998) untuk pemupukan tanaman karet GT1 dianjurkan 16,58 g Za + 4 g TS + 2 g ZK.

Berdasarkan pemikiran tersebut, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan pupuk majemuk tablet sesuai dosis untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman karet yang akan dijadikan sebagai batang bawah.

¹ Brosur Planta Plus. 2001. PT. Saraswanti Anugrah Makmur. Jawa Timur. Indonesia.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkecambahan dan pertumbuhan tanaman karet sebagai batang bawah pada berbagai takaran pupuk majemuk tablet.

C. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk majemuk tablet dengan dosis 15 g per polibeg setara dengan 33,75 g N memberi pertumbuhan optimum pada bibit tanaman karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, M. 2004. Pupuk dan Pengaplikasiannya. (Online). ([http ://www. Tanindo. Com/](http://www.Tanindo.Com/), diakses 2-5-2004).
- Bahri, S. 1996. Bercocok Tanam Tanaman Perkebunan Tahunan. UGM Press. Yogyakarta.
- Boerhendy, I. 1998. Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa.
- Daslin, A. 2003. Taksasi Produksi Benih Karet dan Upaya Mendapatkan Mutu yang Baik. Kumpulan Materi Pelatihan Petugas Pengawasan Mutu Benih Tanaman. Balai Penelitian Perkebunan Sei Putih, Medan. 14-19 Juli 2003.
- Dinas Perkebunan Sumatera Selatan. 1999. Statistika Perkebunan Sumatera Selatan. Dinas Perkebunan Sumsel. Palembang.
- Donald, H. Sihombing, Y. T. Adiwiganda. 1996. Pupuk dan Pemupukan *dalam* Sapta Bina Usahatani Karet Rakyat. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa.
- Engelstad, O.P. 1985. Fertilizer Technology and Use. *Diterjemahkan oleh* Didiek Hadjar Goenadi. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, R.L. Mitchell. 1985. Physiology of Crop Plants. *Diterjemahkan oleh* H. Susilo. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gozali, A dan I. Boerhendhy. 1996. Pembangunan Batang Bawah *dalam* Sapta Bina Usahatani Karet Rakyat. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo. Jakarta.
- Hasan, Z., A. Denian., A.J.P. Tamjin dan Buharman. 2000. Budidaya dan Pengolahan Gambir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. Palembang.
- Indranada, H.K. 1994. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Bina Aksara. Jakarta.
- Lakitan, B. 1998. Fisiologi Tumbuhan. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Lasminingsih, M 1998. Pengenalan Klon dan Pengelolaan Entres *dalam* Pengelolaan Bibit Tanaman Karet. BPP Sembawa. Palembang.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Ismunadji, M.S., Partoharjono, M. Syam, dan Awidjono. 1997. Morfologi dan Fisiologi Padi. Balai Penelitian Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Nancy, C., C. Anwar dan S. Hendratmo. 1994. Sistem Pemasaran dan Penentuan Harga Bahan Olah Karet. Kumpulan Makalah dalam Latihan Pengolahan dan Pemasaran Karet PPUPKR/STCPP (8-13 Agust 1994). Pusat Penelitian Karet Indonesia. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa.
- Nazaruddin F. B., dan Paimin. 1998. Karet Strategi Pemasaran Tahun 2000, Budidaya dan Pengolahan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novianti, S. Fathan Muhadjir dan Sri Hutami. 1993. Peranan Pupuk Pelengkap Cair terhadap Peningkatan Hasil Kedelai. Prosiding Penelitian Tanaman Pangan III. Balittan Bogor.
- Nurhawaty. 2003. Sifat dan Penanganan Biji Karet. Kumpulan Materi Pelatihan Petugas Pengawasan Mutu Benih Tanaman. Balai Penelitian Perkebunan Sungei Putih Medan. 14-19 Juli 2003.
- Nyakpa, Y., A. M. Anwar Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 1986. Kesuburan Tanah. Penerbit Universitas Lampung.
- Purseglove, J.W. 1981. The Tropical Crops Dicotyledous. The English Language Book Society and Longmans. London.
- Salisbury, F. B. and C. W Ross. 1991. Plant Physiology. *Diterjemahkan oleh D.R. Lukman dan Sunaryono.* 1995. Fisiologi Tumbuhan. ITB. Bandung.
- Setyamidjaya, J. 1993. Budidaya dan Pengelolaan Karet. Kanisius. Yogyakarta.
- Sianturi, H.S.D. 1984. Budidaya Tanaman Perkebunan Utama. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Subhan. 1990. Soil Plant Relationship. Tanggapan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Kultivar Ampenan dan Kuning terhadap Pupuk Majemuk pada Pertumbuhan dan Hasil. (Kumpulan Jurnal Penelitian Hortikultura) Balai Penelitian Hortikultura Lembang. Bandung.
- Sutejo, M.M. 2002. Pupuk dan Pemupukan. PT.Rineka Cipta. Jakarta.
- Sriwaryaningsih, Toto Suroto dan Sutono. 1997. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian K Serta Air Tersedia terhadap Tanaman Melati. (Kumpulan Jurnal Penelitian Hortikultura) BPP Pertanian. Jakarta.
- Zahari, Husny dan Sunarwidi. 1986. Managemen Bibit Karet. BPP Sungei Putih. Sungei Putih Warta Perkebunan 5 (10): 12-15.