

**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
SERTA KETERSEDIAAN AIR UNTUK TANAMAN JATI (*Tectona grandis* Linn)
DI KABUPATEN BANYUASIN, OKI DAN OKU**

Oleh
HENDRA WAHYUDI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2008

60/100
10/10
P
C-01005
2008

**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
SERTA KETERSEDIAAN AIR UNTUK TANAMAN JATI (*Platanus grandis* Linn)
DI KABUPATEN BANYUASIN, OKI DAN OKI**



Oleh

HENDRA WAHYUDI

R. 17402
I. 17885



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2008

SUMMARY

HENDRA WAHYUDI. The Assessment of Some Soil Physical and Chemical Properties and Water Availability for Teak Plant (*Tectona grandis* Linn) in Banyuasin, OKI and OKU Regencies (Supervised by **DWI SETYAWAN** and **BAKRI**).

Teakwood has been planted in various parts of South Sumatra. However, its growth shows a great variation between places. This variation may relate to certain soil factors and growing environmental condition. This manuscript is written based on the research which aims at assessing some physical and chemical properties soil related to failure or success of teak plant growth in South Sumatra. This research was executed in Banyuasin, OKI and OKU Regencies which is represented by three locations broadly covering 1.5 to 2 ha farmland. Soil analysis was conducted at Laboratory of Soil Chemistry and Fertility, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research was done from February until April 2007.

This research used the purposive sampling method from which soil samples were collected intentionally from predetermined locations. In each location one soil profile was excavated measuring about 70 x 70 x 90 cm. Soil samples within 10-cm intervals from each profiles were collected for analyses of soil texture, bulk density, soil pH, and salinity.

The soils representing farmland from all regencies show various results. In general the available water is the main limiting factor of land suitability for growing teakwood in Banyuasin and OKU Regencies because of both regencies have higher

annual rainfall (more than 2350 mm) than necessary (less than 2250 mm), while for the OKI Regency annual rainfall is within range (2054 mm) for teak plant growth. Soil texture and salinity in general are within appropriate conditions for all regencies. Furthermore, bulk density and pH value also exhibit potential of limiting for teak growth. Mean values for bulk density in Banyuasin and OKI Regencies pertained high enough (for topsoil $1.32 \pm 0.14 \text{ g/cm}^3$) and $1.61 \pm 0.13 \text{ g/cm}^3$ for subsoil. These values tend to increase with soil depth. In contrast soils from OKU Regency have lower values of bulk density and progressively decrease with soil depth. In general soil pH values from three regencies are acidic, especially for OKI samples (mean pH 4.0-4.4), Banyuasin pH 4.5-4.8, while OKU soils are slightly acidic (pH 4.6-5.0).

Teak plant development is still potential in Banyuasin and OKU Regencies by giving some soil improvement (i.e. reducing soil acidity). Meanwhile for OKI Regencies teak plant shall not be developed because of soil conditions being unsuitable for teak growth.

RINGKASAN

HENDRA WAHYUDI. Penilaian Beberapa Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Serta Ketersediaan Air Untuk Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn) di Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU (Dibimbing oleh **DWI SETYAWAN** dan **BAKRI**).

Tanaman jati telah diusahakan di berbagai tempat di Sumatera Selatan, namun pertumbuhannya sangat beragam. Keragaman tersebut mungkin dipengaruhi oleh berbagai faktor tanah dan lingkungan. Skripsi ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang bertujuan untuk menilai apakah beberapa faktor sifat fisik dan kimia tanah memiliki hubungan terhadap keberhasilan atau kegagalan tumbuh tanaman jati di Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU dimana pada masing-masing Kabupaten diambil tiga lokasi penelitian. Untuk analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2007.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengambilan contoh tanah dan tanaman secara sengaja (*purposive sampling*). Luas areal di masing-masing lokasi penelitian adalah 1,5 – 2 hektar. Pada masing-masing lokasi dibuat 1 buah profil tanah dengan ukuran rata-rata profil 70 x 70 x 90 cm. Dari setiap profil diambil contoh tanah per lapisan untuk analisis beberapa sifat fisik dan kimia tanah dan juga diambil contoh tanah setaip kedalaman 10 cm menggunakan ring untuk mengukur nilai kerapatan isi.

Hasil analisis beberapa faktor fisik dan kimia tanah pada ketiga kabupaten tersebut menunjukkan nilai yang beragam. Ketersediaan air merupakan faktor yang menjadi pembatas utama di kabupaten Banyuasin dan OKU karena dua kabupaten ini memiliki rata-rata curah hujan yang tinggi (lebih dari 2350 mm) dari keadaan yang sesuai (2250 mm), sedangkan untuk kabupaten OKI rata-rata curah hujan tergolong sedang dan sesuai (2054 mm) untuk pertumbuhan tanaman jati. Tekstur tanah dan salinitas atau kegaraman secara umum berada pada kondisi yang sesuai pada ketiga kabupaten tersebut. Karakteristik tanah yang juga menjadi pembatas adalah kerapatan isi dan nilai pH. Rata-rata nilai kerapatan isi di kabupaten Banyuasin dan OKI tergolong cukup tinggi (tanah lapisan atas $1.32 \pm 0.14 \text{ g/cm}^3$) dan $1.61 \pm 0.13 \text{ g/cm}^3$ untuk lapisan bawah, semakin ke dalam nilai kerapatan isi tanahnya cenderung mengalami peningkatan. Berbeda dengan kabupaten OKU nilai kerapatan isinya relatif rendah dan semakin ke bawah menunjukkan nilai yang menurun. Nilai pH pada ketiga kabupaten tersebut memiliki reaksi tanah masam terutama di kabupaten OKI rerata pH 4.0 – 4.4, Banyuasin 4.5 – 4.8, sedangkan OKU 4,6 – 5.0.

Pengembangan tanaman jati masih cukup berpotensi dilakukan di kabupaten Banyuasin dan OKU dengan memberikan perbaikan pada beberapa karakteristik tanahnya. Sedangkan untuk kabupaten OKI sebaiknya tidak dikembangkan tanaman jati karena terkait erat dengan persyaratan tumbuh yang harus dipenuhi.

**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
SERTA KETERSEDIAAN AIR UNTUK TANAMAN JATI (*Tectona grandis* Linn)
DI KABUPATEN BANYUASIN, OKI DAN OKU**

**Oleh
HENDRA WAHYUDI**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2008

Skripsi Berjudul

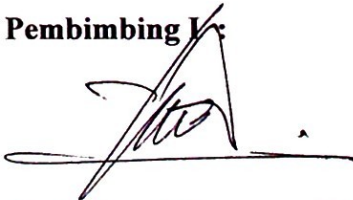
**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
SERTA KETERSEDIAAN AIR UNTUK TANAMAN JATI (*Tectona grandis* Linn)
DI KABUPATEN BANYUASIN, OKI DAN OKU**

Oleh

**HENDRA WAHYUDI
05013102002**

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I:



Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.

Indralaya, Juli 2008

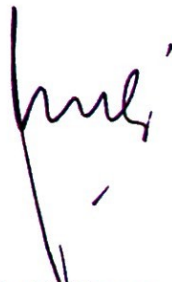
**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Dekan

Pembimbing II :



Ir. Bakri, M.P.



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP 130516530**

Skripsi berjudul “Penilaian Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Ketersediaan Air Untuk Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn) di Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU” oleh Hendra Wahyudi telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji pada tanggal 5 Juni 2008

Komisi Penguji

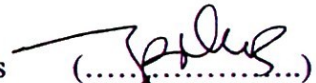
1. Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.

Ketua


(.....)

2. Dr. A. Napoleon, M.S.

Sekretaris


(.....)

3. Ir. Bakri, M.P.

Anggota


(.....)

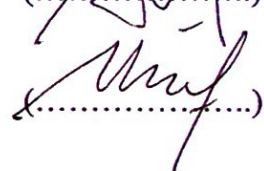
4. Ir. Agus Hermawan, M.T.

Anggota


(.....)

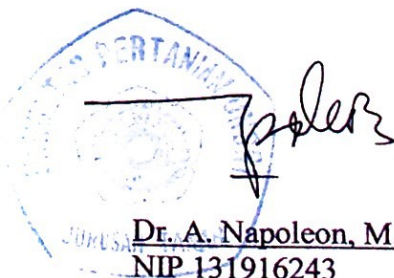
5. Ir. Alamsyah Pohan, M.S.

Anggota


(.....)

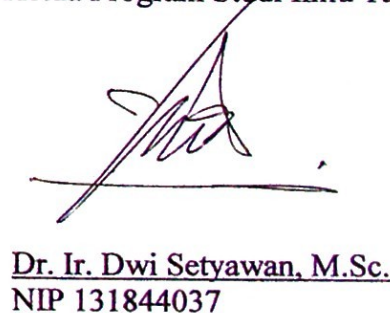
Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Tanah


Dr. A. Napoleon, M.S.
NIP 131916243

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah


Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 131844037

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Penilaian Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah Serta Ketersediaan Air Untuk Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn) di Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU” yang ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc dan Bapak Ir. Bakri, MP., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kepada para Komisi Penguji Bapak Ir. Agus Hermawan, MT dan Bapak Ir. Alamsyah Pohan, MS penulis juga menghaturkan terima kasih dan tak lupa pula kepada Bapak Agus Sofyan, S.Hut dari Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hutan (BPPHT). Palembang yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua-ku (Bapak Muhammadiyah dan Almarhumah Ibu yang tercinta), kepada mbak Devi Mardhiyanti, S.Pd, adikku Syamsu Riadi, A.Md dan Rian Hasni yang telah banyak memberikan semangat dan doa.

Kepada Ketua Jurusan Tanah Bapak Dr. A. Napoleon, Sekretaris Jurusan Ibu Dra. Dwi Probawati S., MS, Ketua Program Studi Ilmu Tanah Bapak Ir. Agus Hermawan, MT, dan para karyawan Jurusan Tanah yang tidak dapat disebutkan

namanya satu-persatu, serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis untuk menuntaskan tugas studi di kampus dan memperoleh gelas sebagai seorang sarjana.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan kontribusi pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 5 Juli 2008

Penulis

namanya satu-persatu, serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis untuk menuntaskan tugas studi di kampus dan memperoleh gelas sebagai seorang sarjana.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan kontribusi pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 5 Juli 2008

Penulis

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

Indralaya, 5 Juli 2008

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hendra Wahyudi', with a horizontal line drawn through the bottom of the signature.

Hendra Wahyudi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 Maret 1983 di Palembang, merupakan anak kedua dari empat bersudara. Orang tua bernama Drs. Muhammadiyah dan Atiah.

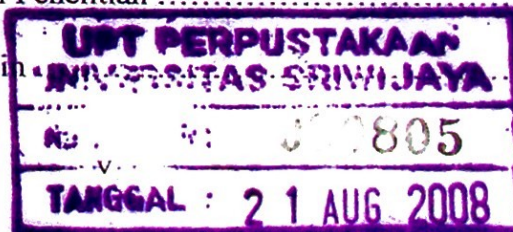
Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat dasar di SD Negeri 636 Palembang pada tahun 1995. Kemudian melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 11 Palembang pada tahun 1998 dan sekolah menengah umum di SMU Negeri 13 Palembang pada tahun 2001. Penulis diterima di perguruan tinggi negeri pada Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Penelusuran Minat dan Prestasi (PMP) pada tahun 2001.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjabat sebagai ketua Badan Otonom Badan Wakaf dan Pegkajian Islam (BWPI) Fakultas Pertanian pada tahun 2003 – 2004, juga pernah menjadi ketua umum Lembaga Dakwah Kampus (LDK) NADWAH Unsri pada tahun 2004 – 2005. Penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Dasar-Dasar Ilmu Tanah di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Karakteristik Tanah Untuk Tanaman Jati..... | 4 |
| 1. Sifat Fisik Tanah | 4 |
| 2. Sifat Kimia Tanah | 7 |
| B. Tinjauan Umum Tanaman Jati | 8 |
| C. Syarat Tumbuh Tanaman Jati | 12 |
| 1. Iklim | 12 |
| 2. Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jati | 13 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | 15 |
| A. Tempat dan Waktu | 15 |
| 1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian | 15 |
| a. Kabupaten Banyuwangi | 15 |



| | |
|--|----|
| b. Kabupaten OKI | 16 |
| c. Kabupaten OKU | 18 |
| B. Bahan dan Alat | 21 |
| C. Metode Penelitian | 21 |
| D. Prosedur Kerja | 22 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| A. Pertumbuhan Tanaman Jati di Lokasi Penelitian | 23 |
| B. Karakteristik Lahan Pada Lokasi Penelitian | 25 |
| 1. Faktor Yang Mempengaruhi Kondisi Perakaran | 25 |
| 2. Retensi Unsur Hara | 34 |
| a. Nilai pH Tanah | 34 |
| b. Salinitas | 36 |
| C. Penilaian Ketersediaan Air Untuk Tanaman Jati | 36 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 40 |
| A. Kesimpulan | 40 |
| B. Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | 41 |
| LAMPIRAN | 42 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Tingkat Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jati | 14 |
| 2. Data Tempat dan Luas Lahan Lokasi Penelitian | 19 |
| 3. Tinggi dan Diameter Rerata Tanaman di Banyuasin, OKI dan OKU | 24 |
| 4. Rerata Kerapatan Isi Tanah (g/cm^3) di Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU | 28 |
| 5. Hasil Analisis Tekstur Tanah Kabupaten Banyuasin | 31 |
| 6. Hasil Analisis Tekstur Tanah Kabupaten OKI | 32 |
| 7. Hasil Analisis Tekstur Tanah Kabupaten OKU | 33 |
| 8. Nilai pH dan Salinitas Tanah di Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU | 35 |
| 9. Penilaian Kesesuaian Lahan di Kabupaten Banyuasin | 37 |
| 10. Penilaian Kesesuaian Lahan di Kabupaten OKI | 38 |
| 11. Penilaian Kesesuaian Lahan di Kabupaten OKU | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Bentuk Batang Jati pada umur yang berbeda | 10 |
| 2. Lokasi Penelitian | 20 |
| 3. Kurva Hubungan Antara Metode Roll dan Metode Ring | 26 |
| 4. Kurva Hubungan Antara Metode Hit dan Metode Ring | 26 |
| 5. Kondisi Perakaran Tanaman Jati | 27 |
| 6. Kurva Kerapatan Isi Tanah di Kabupaten Banyuasin | 29 |
| 7. Kurva Kerapatan Isi Tanah di Kabupaten OKI | 29 |
| 8. Kurva Kerapatan Isi Tanah di Kabupaten OKU | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Rekapitulasi Data Pertumbuhan Tanaman dan Analisis Tanah Jati Masyarakat Kabupaten Banyuasin, OKI dan OKU | 44 |
| 2. Rerata Curah Hujan Bulanan Selama 5 Tahun (2002 – 2006) Kabupaten Banyuasin | 45 |
| 3. Rerata Curah Hujan Bulanan Selama 5 Tahun (2002 – 2006) Kabupaten OKI | 46 |
| 4. Rerata Curah Hujan Bulanan Selama 5 Tahun (2002 – 2006) Kabupaten OKU | 47 |
| 5. Data Deskripsi Profil Tanah | 48 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jati (*Tectona grandis* Linn) merupakan salah satu tanaman yang mampu memberikan kontribusi nyata dalam menyediakan bahan baku kayu. Menurut Simon (2000) hutan jati telah dikenal luas oleh masyarakat jauh sebelum zaman VOC (Belanda), bahkan hingga saat ini jati masih merupakan jenis kayu unggulan pada pasar dunia.

Penanaman atau pengusahaan jati sampai saat ini masih memiliki prospek yang sangat cerah, karena meubel yang berbahan baku kayu jati sangat diminati dan mempunyai pangsa pasar yang luas. Kebutuhan di dalam negeri juga masih belum dipenuhi. Saat ini PT. Perhutani (dulu Perum Perhutani) baru dapat memenuhi 30 % atau 0,75 juta m³ per tahun dari kebutuhan dalam negeri yang mencapai 2,5 m³ per tahun (Sumarna, 2001). Karena nilai ekonomi jati yang tinggi, menyebabkan banyak orang yang mengusahakan pembibitan tanaman ini. Kemudahan untuk memperoleh bibit telah memacu permintaan masyarakat untuk mengembangkan tanaman jati.

Selama ini tanaman jati dikenal sebagai salah satu jenis tanaman yang mempunyai pertumbuhan lambat (*slow growth*). Dengan bibit asal biji (*generatif*), jati baru dapat dipanen setelah berumur \pm 60 tahun. Bibit yang berasal dari bahan *vegetatif* (pembiasaan secara aseksual), seperti melalui kultur jaringan (*tissue culture*) dan kultur tunas atau setek (*cuttings*) mempunyai keunggulan komperatif, berdaur lebih pendek dibandingkan tanaman yang berasal atau bahan generatif.

Keberhasilan penanaman sangat ditentukan oleh kesesuaian tanaman terhadap kondisi tempat tumbuh. Tanaman jati sangat sesuai di daerah dengan suhu berkisar antara 25-30°C dengan bulan kering kurang dari 5 bulan dan curah hujan berkisar antara 1500-2000 mm/tahun, drainase baik dengan kelas tekstur lempung hingga liat berdebu, kedalaman efektif lebih dari 150 cm, pH antara 5,5 – 7,0, kelerengan kurang dari 8 % dengan batuan permukaan dan singkapan kurang dari 4 % (Tim Puslittanak, 1993).

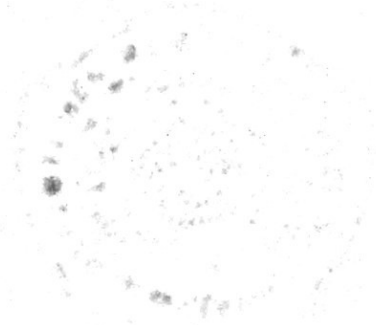
Salah satu wilayah dimana masyarakatnya berminat untuk mengembangkan tanaman jati yaitu Sumatera Selatan. Secara umum iklim di Sumatera Selatan mempunyai curah hujan lebih dari 2000 mm/tahun, tanahnya masam, proses pelapukan, pencucian serta pelindian berjalan secara intensif dan kadar hara sedikit sehingga kesuburan tanah rendah. Kondisi fisik seperti ini dapat menjadi faktor penghambat bagi keberhasilan penanaman jati di tanah-tanah masam.

Fakta di lapangan menggambarkan bahwa jati yang dibudidayakan masyarakat di beberapa kabupaten menunjukkan daya tumbuh yang beragam. Kondisi ini diduga berkaitan dengan keragaman kondisi fisik dan kimia lapisan bawah tanah (*sub soil*) serta kelerengan di tempat itu, dan diketahui sampai saat ini belum ada yang melakukan penelitian untuk membuktikan dugaan (*hipotesa*) tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beberapa sifat fisik dan kimia tanah serta ketersediaan air terhadap keberhasilan atau kegagalan tumbuh tanaman jati di Sumatera Selatan.

.
. .
. .
. .
. .



DAFTAR PUSTAKA

- Baver, L.D. 1972. Soil Physics. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- Donahue, R.L., R.W. Miller and D.C. Schicline. 1980. an Introduction to Soil and Plant Growth. Fourth Edition. Practice Hall Inc. New Jersey.
- Foth, H.D. and L.M. Turk. 1972. Fundamentals of Soil Science. Fifth Edition. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Hardjodarsono, M.S. 1958. Jati (*Tectona grandis*). Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 1995. Genesis dan Klasifikasi. IPB. Bogor.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, Go Ban Hong. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hillel, D. 1980. Introduction to Soil Physics. Departement of Plant and Soil Science. University of Massachusetts. Arinhest. Massachusetts.
- Keiding, H., Wellendorf, H. And Lauridsen, E.B. 1986. Evaluation of an International Series of Teak Provenance Trals. Danida Forest Seed Centre. Humlebaek, Denmark.
- Keiding, H. 1993. *Tectona grandis*. Danida Forest Seed Centre. Seed Leaflet 4. Hulebaek, Denmark.
- Kelley, W. P. 1951. Alkali Soil, Their Formation, Properties and Reclamation. Reinhold Pulb.Cor., New York. USA. P. 20
- Kjaer, E.D. and Foster, G.S. 1996. The Economics of Tree Improvement of Teak. Danida Forest Seed Centre, Technical Note 43. Humlebaek, Denmark.
- Maheldaswara, D. 2004. Budidaya Tanaman Jati. Kanisius. Yogyakarta.
- Mahfudz, M.A. Fauzi, Yuliah, T. Herawan, Prastyono, H. Supriyanto. 2003. Sekilas Jati. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Badan Litbang Kehutanan. Yogyakarta.
- Martawijaya, A., I. Kartasujana, K. Kadir dan S.A. Prawiro. 1981. Atlas Kayu Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan dan Kehutanan. Bogor.

- Nugroho, S.P., B. Harjadi, E. Savitri, Wardoyo, N. Wahyuningtyas, Sudirman, Sudimin. 1999. Pedoman Teknis Kesesuaian Lahan dan Jenis-jenis HTI. INFO DAS. No.6 Balai Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Surakarta. Badan Litbang Kehutanan. Departemen Kehutanan. Surakarta.
- Nyakpa, M.Y, A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong. Nurhayati, H. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Priyono, N. S. 1999. Kesesuaian Lahan dan Jenis-jenis HTI. Forest Research and Development Agency (FORDA). Surakarta.
- Setiadi, S. 1989. Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Kehutanan. Pusat Anar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Simon, H. 2000. Hutan Jati dan Kemakmuran. Problematika dan Strategi Pemecahannya. Bigraf Publishing. Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sofyan, A., Setyawan, D., dan Islam, S. 2007. Pertumbuhan Tanaman Jati Pada Tanah Masam. Prosiding Seminar Potensi dan Tantangan Pembudidayaan Jati di Sumatera. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Palembang.
- Sumarna, Y. 2001. Budidaya Jati. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susanto, R.H., dan R.H. Purnomo. 1996. Pengantar Fisika Tanah Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Sutedjo, M. M., 1992. Analisa Tanah, Air dan Jaringan Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tewari, D.N., 1992. A Monograph on Teak (*Tectona grandis* Linn), Dehra Dun, India..
- Tim Puslittanak. 1993. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Troup, R.S. 1921. The Silviculture of Indian Trees. Clarendon Press, Oxford.

