

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH UNTUK
TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PADA
LAHAN DI DESA BAKUNG KECAMATAN INDRALAYA**

Oleh

SOFYAN




**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

631.4107
Sof
e
e-05/030
2005

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH UNTUK
TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PADA
LAHAN DI DESA BAKUNG KECAMATAN INDRALAYA**



Oleh

SOFYAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

R. 12407
Rf. 12689

SUMMARY

SOFYAN. Evaluation of Soil Physical and Chemical properties for oil palm plantation in the Bakung village, Indralaya Sub District (Supervised by **M. SYAMSUL B. ALWIE** and **ALAMSYAH POHAN**).

The aim of research is to evaluate soil physical and chemical properties for oil palm plantation in Bakung village, Indralaya subDistrict.

The research commenced in August until October 2004 in Bakung village. An intensif survey method was applied in this research, using a base map with 1 : 5000 scale. This research observed soil physical attributes (texture, structure) and soil morphology (color, effective depth, root). Soil analysis was also conducted for chemical properties consisting of N-total, P-Bray, exchangeable K, CEC, and acidity (pH).

The evaluation of soil physical and chemical was based on the framework for land suitability classification recommended by CSR/FAO (1983). Some factors shall be as follows; 1) rainfall, 2) physical properties (texture, structure, soil color, effective depth and slope), and chemical properties (CEC, acidity, nitrogen, phosphorus, and potassium).

In conclusion, soil physical properties generally suitable for palm oil development area was dominated by loam texture. Loam texture was transition between sand and clay, and it is considered as the most optimal since soil has a high water holding and nutrient holding capacities compared with sandy soil, while drainage, aeration and tillage characteristics are better than clay soil.

Some chemical properties are low including CEC, and soil nutrient status (N, P and K). The poorness of soil ability in absorbing and utilizing soil nutrient is influenced by the low of CEC, increasing the CEC is by giving some inputs, in the form of organic substance. Soil acidity was moderately suitable for palm oil.

RINGKASAN

SOFYAN. Evaluasi Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Untuk Tanaman Kelapa Sawit Pada Lahan Desa Bakung, Kecamatan Indralaya. (Dibimbing oleh **M. SYAMSUL B. ALWIE** dan **ALAMSYAH POHAN**).

Penelitian ini bertujuan menilai beberapa sifat fisik dan kimia tanah untuk dikembangkan budidaya tanaman kelapa sawit pada lahan di Desa Bakung, Kecamatan Indralaya.

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Agustus hingga Oktober 2004, di Desa Bakung, kecamatan Indralaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey pada tingkat intensif dengan menggunakan peta dasar berskala 1 : 5000. Pengamatan dilapangan dilakukan terhadap sifat-sifat fisik meliputi (tekstur, struktur), morphology tanah (warna, kedalaman efektif, drainase). Selain itu dianalisis pula sifat-sifat kimia tanah meliputi N-total, P-Bray, K-tersedia, KTK dan pH tanah.

Penilaian sifat fisik dan kimia tanah berpedoman pada kriteria CSR/FAO (1983). Bebarapa faktor yang dinilai adalah sebagai berikut : 1) curah hujan 2) sifat fisik (tekstur, struktur, warna tanah, kedalaman efektif, dan kecuraman lereng), dan sifat kimia tanah (KTK, pH tanah, unsur Nitrogen, Fosfor, dan Kalium).

Kesimpulan, diperoleh dari penelitian ini bahwa sifat fisik tanah di areal penelitian pada umumnya sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Tekstur tanah pada daerah pengamatan didominasi oleh tekstur lempung liat berpasir. Tekstur lempung merupakan peralihan tekstur pasir dan liat, tekstur lempung dianggap sebagai tekstur tanah yang optimal bagi pertumbuhan tanaman

kelapa sawit, karena kapasitas tanah ini memegang air dan unsur hara lebih baik dibandingkan tanah bertekstur pasir sedangkan drainase, aerasi dan sifat-sifat tanah olahannya lebih baik dibandingkan tanah bertekstur liat.

Beberapa sifat kimia tanah tergolong rendah yaitu KTK, dan unsur hara (N, P dan K) tanah. KTK tanah yang rendah akan berpengaruh pada rendahnya kemampuan tanah dalam menyerap dan menyimpan unsur hara, agar dapat meningkatkan KTK perlu diberi masukan berupa pemberian bahan organik. Reaksi tanah cocok untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

Barang siapa yang menyerahkan dirinya kepada Allah sedang ia berbuat kebajikan, maka baginya pahala pada sisi Tuhannya dan tidak ada kekhawatiran terhadap mereka dan tidak pula mereka bersedih hati” (Al-Baqarah : 112).

*Kuperuntukkan kepada
Ayah, Ibu, Kakak, Adik yang kucintai.
Hervina, Rekan Lola team, Soehandri,
Rido, Eko, Aboe Vesva.
Dan teman - teman angk.99 serta adik-
adik tingkat
Terima kasih atas semua Doa, Pengertian
Dan Dukunganya
Thanks a Lot For Your Help and Support*

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH UNTUK
TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PADA
LAHAN DI DESA BAKUNG KECAMATAN INDRALAYA**

Oleh

S O F Y A N

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2005**

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH UNTUK
TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PADA
LAHAN DI DESA BAKUNG KECAMATAN INDRALAYA**

Oleh

S O F Y A N

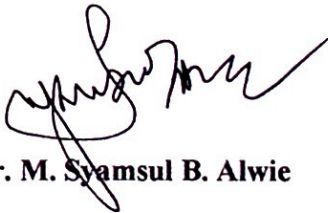
05993102045

telah diterima sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. M. Syamsul B. Alwie

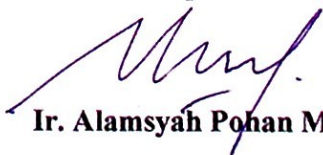
Indralaya, Maret 2005

Fakultas Pertanian

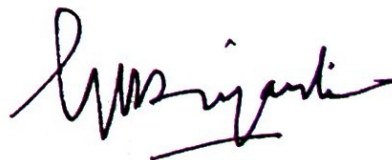
Universitas Sriwijaya

Plt. Dekan,

Pembimbing II



Ir. Alamsyah Pohan M.S.



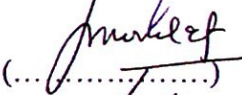



Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.

NIP : 131 414 570

Skripsi berjudul "Evaluasi Sifat Fisik dan Kimia Tanah Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Lahan Di Desa Bakung Kecamatan Indralaya" oleh Sofyan, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 16 Maret 2005.

Komisi Penguji

1. Ir. Syamsul B. Alwie	Ketua	
2. Dr. A. Napoleon.	Sekretaris	
3. Ir. Alamsyah Pohan, M.S.	Penguji Utama	
4. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri	Penguji Utama	
5. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.	Penguji Utama	

Mengetahui

Ketua Jurusan Tanah



Ir. Warsito, M.P.
NIP : 131 672 714

Mengesahkan

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP : 132 047 821

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 yang sama ditempat lain

Indralaya, Maret 2005

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

SOFYAN

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 23 Februari 1982, anak ke tujuh dari sembilan saudara dari ayahanda Waryono S.H dan ibunda Suparti. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 1993 di SD Negeri 442 Palembang, sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 1996 di SMP Negeri 13 Palembang, sekolah menengah umum diselesaikan di SMU Negeri 2 Palembang pada tahun 1999.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 1999 melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Nasional (UMPTN).

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul "Evaluasi Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Lahan Di Desa Bakung, Kecamatan Indralaya" merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini merupakan evaluasi dari lahan masyarakat setempat yang vegetasinya masih rerumputan dan semak belukar. Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. M. Syamsul B. Alwie dan Bapak Ir. Alamsyah Pohan M.S. atas segala bimbingan, pengarahan dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian mulai dari persiapan sampai selesainya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Dwi Setyawan M.Sc dan Ibu Ir. Siti Nurul Aidil Fitri selaku tim penguji.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh staf dosen dan karyawan Jurusan Tanah (Special buat Kak Andi dan Dedi terima kasih atas bantuannya). Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para sahabat "soil team 99" (Soehandri, Aboe, Fery, Ery, Tri, Hervina, Silaturahmi, Zulyanti, Reni, Mely) atas supportnya dan buat Eko "01" thanks, yang telah banyak membantu penulis di lapangan

Indralaya, Maret 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv-vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Keadaan Tanah Untuk Tanaman Kelapa Sawit	4
1. Topografi	4
2. Sifat Fisik Tanah	4
a. Tekstur Tanah	5
b. Struktur	6
c. Warna Tanah	7
d. Drainase	7
e. Kedalaman Efektif	8
3. Sifat Kimia Tanah	9
a. Kapasitas Tukar Kation	9
b. Reaksi Tanah	10
c. Nitrogen	10
d. Fosfor	11
e. Kalium	12



B. Botani Dan Sistematika Tanaman Kelapa Sawit	14
1. Syarat Tumbuh	15
2. Teknik budidaya	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu	18
B. Bahan dan Alat	20
C. Metode Penelitian	20
D. Cara Kerja	22
E. Pengumpulan Dan Pengolahan Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Satuan Peta Tanah	24
1. Satuan Peta Tanah 1	24
2. Satuan Peta Tanah 2	24
3. Satuan Peta Tanah 3	25
B. Beberapa Sifat Fisik Tanah Untuk Tanaman Kelapa Sawit	27
a. Tekstur Tanah	27
b. Stuktur Tanah	27
c. Konsistensi Tanah	28
C. Beberapa Sifat Morphology Tanah Untuk Tanaman Kelapa Sawit	28
a. Warna Tanah	28
b. Drainase Tanah	29
c. Kedalaman Efektif	30
D. Beberapa Sifat Kimia Tanah Tanaman Kelapa Sawit	30
a. Kapasitas Tukar Kation	30

b. Reaksi Tanah	31
c. Nitrogen	32
d. Fosfor	32
e. Kalium	32
E. Penilaian Beberapa Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Berdasarkan Karakteristik Lahan	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penilaian Sifat Fisik dan kimia tanah untuk tanaman kelapa sawit	39
2. Hasil analisis tanah Desa Bakung	43
3. Kriteria penilaian kesuburan tanah	43
4. Data boring pada tiap titik pengamatan	44
5. Data rerata curah hujan dan suhu udara periode 1993-2002	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta kecamatan Indralaya	19
2. Denah Lokasi Titik Pengamatan	21
3. Peta Penilaian Lahan	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kriteia Penilaian sifat fisik dan kimia tanah menurut CSR/FAO (1983).	39
2. Deskripsi profil perwakilan Satuan Peta Tanah (SPT) 1	40
3. Deskripsi profil perwakilan Satuan Peta Tanah (SPT) 2	41
4. Deskripsi profil perwakilan Satuan Peta Tanah (SPT) 3	42
5. Hasil analisis tanah Desa Bakung	43
6. Kriteria penilaian kesuburan tanah	43
7. Data boring pada tiap titik pengamatan	44
8. Data rerata curah hujan dan suhu udara kecamatan Indralaya periode 1993 -2002	48



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Evaluasi sumberdaya lahan pada hakekatnya merupakan proses untuk menduga potensi sumberdaya lahan untuk berbagai penggunaan. Kerangka dasar dari evaluasi sumberdaya lahan untuk membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumberdaya yang ada pada lahan tersebut, karena itu dibutuhkan keterangan-keterangan tentang lahan tersebut yang menyangkut berbagai aspek sesuai dengan rencana penggunaan yang akan dilaksanakan (Sitorus, 1985).

Ketersediaan data dan informasi yang lengkap mengenai keadaan iklim, tanah, dan persyaratan tumbuh tanaman yang akan diusahakan, terutama tanaman yang mempunyai arti ekonomis akan lebih menunjang pengusahaan tanaman sesuai dengan kondisi yang diinginkan oleh tanaman. Data mengenai sifat fisik dan kimia dapat diperoleh melalui analisis laboratorium.

Sifat-sifat fisik untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang optimum adalah drainase baik dan permukaan air tanah cukup dalam, tidak berbatu agar perkembangan akar tidak terganggu, serta tidak terdapat lapisan cadas. Tanaman kelapa sawit akan tumbuh baik pada tanah yang memiliki tekstur lempung berpasir, lempung liat berpasir, lempung berdebu, lempung berliat, lempung liat berdebu. Ciri dari tekstur lempung tidak kasar dan tidak licin serta agak melekat, tekstur tanah ringan dengan kandungan pasir 20–60 %, debu 10–40 % dan liat 20–50 % maka penetrasi akar lebih mudah, dan akar dapat dengan mudah menyerap air dan unsur hara yang ada disekitar perakaran tanaman. Dengan derajat kemasaman

tanah untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit antara 4,5–8,5 sedangkan pH optimumnya adalah 5–6 (CSR/FAO, 1983).

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara didalam tanah. Unsur hara makro dan unsur mikro harus berada dalam keadaan seimbang. Jika pH tanah meningkat maka basa-basa akan meningkat sehingga tanah akan menjadi subur, dengan demikian tanaman akan tumbuh dengan baik.

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq) merupakan komoditi primadona dengan luas areal penanaman semakin bertambah dari tahun ketahun. Tanaman ini merupakan salah satu sumber dan penghasil minyak nabati yang paling penting dan efisien. Tanaman kelapa sawit mempunyai beberapa keunggulan dengan tanaman lain sehingga mampu bersaing dengan penghasil minyak nabati lainnya (Tim Penulis Penebar Swadaya, 1994).

Menurut Dinas Perkebunan Sumsel (2000), Di Indonesia sendiri tanaman kelapa sawit memiliki peranan yang cukup strategis dan mempunyai prospek yang cerah sebagai sumber devisa negara. Luas perkebunan kelapa sawit yang ada di Sumatra Selatan pada tahun 1999 telah mencapai 491.090 hektar yang diusahakan oleh perkebunan negara, perkebunan swasta nasional, swasta asing maupun perkebunan rakyat.

Kendala yang dihadapi oleh masyarakat Desa Bakung yaitu belum adanya perencanaan dasar yang baik tentang pemanfaatan lahan, masalah ini sebenarnya disebabkan kurang adanya data yang akurat tentang potensi baik sifat fisik dan kimia maupun informasi lingkungan dari lahan tersebut, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi sumberdaya lahan dengan menilai beberapa sifat fisik dan kimia tanah untuk pengembangan budidaya tanaman kelapa sawit pada lahan di Desa Bakung, Kecamatan Indralaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bunting. 1981. Assesment of The Effect on The Effect On Yield of Variations in Climate and Soil Characteristic For Twenty Crops Species. Center For Soil Research, Bogor. Indonesia.
- CSR/FAO. 1983. Reconnnaissance Land Resource Surveys 1 : 250.000. Scale Atlas Format Procedures. Ministry of Agriculture Government of Indonesia. UNDP and FAO. Bogor. Indonesia.
- Darmawijaya, I.M. 1980. Reconnaissance Land Resource Surveys 1 : 250.000. Scale Atlas Format Procedurs. Ministry of Agriculture Government of Indonesia. UNDP and FAO. Bogor.
- Dent, D. and Young, 1981. Soil Survey and Land Evaluation. George Allen and Unwin Ird Boston – London, Sydney.
- Departemen Pertanian. 1997. Kriteria kesesuaian tanah dan iklim tanaman Pertanian. Biro Perencanaan. Jakarta.
- Dinas Perkebunan Tingkat I. Sumatra Selatan. 2000. Laporan Tahunan 1999. Kantor Dinas Perkebunan Tingkat I . Sumatra Selatan. Palembang.
- Fauzi Y, Widyastuti Y . E., Styawibawa, Hartono R. 2002. Kelapa Sawit Budi daya, Pemamfaatan Hasil dan Limbah, Analisis usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong, H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1985. Survay Tanah dan Evaluasi Lahan. Departemen Ilmu Tanah. Bandung.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. CV. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. CV. Akademika Pressindo Jakarta.
- Leiwakabessy, F.M. 1988. Kesuburan Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Nyakpa, M.Y, A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong, Nurhayati, H. 1998. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Sarief, K.S. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.

- Sarief, K.S. 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Setyamidjaja, D. 1993. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Kanisius. Yogyakarta.
- Sitorus. S.R.P, 1985. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Tarsito. Bandung.
- Soegiman. 1982. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Soepardi, G 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 1994. Usaha Budidaya Pemamfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Turner, P.D and Gillbanks, R.A. 1974. Oil Palm Cultivation and Management . The Incorporated Society of Planters. Kuala Lumpur . Malaysia.