

**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH
BERDASARKAN PENDEKATAN KATENA TANAH DI LADANG
KARET DI KELURAHAN PATIHGALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**

**OLEH
ELLIZA SIKMI PUTRI**



**ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

S
631.407
PWA
P
2007

**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH
BERDASARKAN PENDEKATAN KATENA TANAH DI LADANG
KARET DI KELURAHAN PATIHGALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**



**OLEH
ELLIZA SIKMI PUTRI**

1676
17088.



**ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

SUMMARY

ELLIZA SIKMI PUTRI. The Assessment of Some Soil Physical and Chemical Properties Based On Soil Catena Approach in the New Rubber Farm at Patihgalung Subdistrict of West Prabumulih District (Supervised by **SITI MASREAH BERNAS and MUHAMMAD BAMBANG PRAYITNO**).

The aim of this research is to know soil physical and chemical properties based on soil catena approach at the top, middle slope, and at the valley in the new rubber farm at Patihgalung Subdistrict of West Prabumulih District.

The research was started from November 2006 until March 2007. The research used monitoring method by measuring soil surface depth with location wide about 2 Ha. Soil samples were taken from the top of 2% slope, the middle of 9% slope, from the valley of 1% slope. Thus, there are 3 samples before and 3 samples after planting.

The result show that there are different soil physical and chemical characteristics at the top, middle slope and at the valley. Textures are sandy clay at the top, sandy clay loam at the middle slope and silty loam at the valley. Structure medium size and granular at the top, large size and granular at the middle slope, and small size and granular at the valley. The matter contents are 4,06% after 5 months of planting at the top, 3,29% at the middle slope and 6,42% at the valley. Solum thickness top soil decrease from 21 to 20 cm at the top, from 19 cm to 15 cm at the middle slope and increase from 25 cm to 29 cm at the valley. The pH change from 5,08 to 4,53 at the top, from 4,09 to 3,89 at the middle slope and from 4,75 to 4,45 at the valley. The phosphor decrease from 0,0011% to 0,00063% at the top, from 0,00094 to 0,00055% at the middle slope and from

0,0013% to 0,00125 at the valley. The potassium decrease from 0,0074% to 0,012% at the top, from 0,0067 to 0,0043% at the middle slope and increase from 0,015% to 0,018% at the valley. The natrium decrease from 0,01% to 0,0094% at the top, from 0,0081% to 0,0065% at the middle slope and increase from 0,013% to 0,015% at the valley. The calsium decrease from 0,0098% to 0,0068% at the top, from 0,007% to 0,006% at the middle slope and from 0,013% to 0,012% at the valley. The Magnesium decrease from 0,0016% to 0,0013% at the top, from 0,0018% to 0,00086% at the middle slope and increase from 0,0021% to 0,0026% at the valley.

It is recommendated to apply soil conservation method at 9% slope (middle slope) such as terrace, soil bund or countour cultivation, in other to decrease erosion and converse essensial minerals.

RINGKASAN

ELLIZA SIKMI PUTRI. Penilaian Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Di Ladang Kebun Karet Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **MUHAMMAD BAMBANG PRAYITNO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa sifat fisik dan kimia tanah berdasarkan katena tanah pada bagian puncak, tengah dan lembah lereng di ladang kebun karet di Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November 2006 sampai Maret 2007 dengan luas lokasi penelitian sekitar 2 Ha. Pengambilan sampel tanah berada di bagian puncak dengan kemiringan 2%, bagian tengah dengan kemiringan 9%, dan bagian bawah lereng dengan kemiringan 6%. Titik sampel berjumlah 6 titik yaitu 3 titik bor sebelum penanaman dan 3 titik bor setelah penanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perubahan nilai sifat fisik dan kimia tanah setelah penanaman pada bagian puncak, tengah dan lembah lereng. Tekstur pada bagian puncak setelah penanaman mengalami perubahan yaitu liat berpasir. Pada bagian tengah lereng yaitu lempung liat berpasir, sedangkan pada bagian lembah lereng yaitu lempung berdebu. Struktur pada bagian puncak lereng setelah penanaman yaitu granular berukuran sedang. Pada bagian tengah lereng setelah penanaman yaitu menjadi struktur kurang berkembang. Ketebalan solum tanah lapisan atas pada bagian puncak setelah penanaman mengalami penurunan dari 21 cm menjadi 20 cm. Pada bagian tengah lereng mengalami penurunan dari 19 cm menjadi 15 cm, sedangkan pada bagian lembah lereng mengalami penambahan dari 25 cm menjadi 29 cm. Nilai bahan organik pada bagian puncak

setelah penanaman berubah dari 5,10% menjadi 4,06%. Pada bagian tengah lereng dari 3,5% menjadi 3,29%, sedangkan pada bagian lembah lereng dari 6,1% menjadi 6,42%. Nilai pH tanah pada bagian puncak setelah penanaman berubah dari 5,08 menjadi 4,45. Pada bagian tengah lereng dari 4,09 menjadi 3,89, sedangkan pada bagian lembah lereng dari 4,75 menjadi 4,45. Nilai posfor pada bagian puncak setelah penanaman berkurang dari 0,0011% menjadi 0,00063%. Pada bagian tengah lereng berkurang dari 0,00094% menjadi 0,00055%, sedangkan pada bagian lembah lereng berkurang dari 0,0013% menjadi 0,0012%. Nilai kalium pada bagian puncak setelah penanaman berkurang dari 0,0074% menjadi 0,012%. Pada bagian tengah lereng berkurang dari 0,0067% menjadi 0,0043%, sedangkan pada bagian lembah lereng bertambah dari 0,015% menjadi 0,018%. Nilai natrium pada bagian puncak setelah penanaman berkurang dari 0,01% menjadi 0,0094%. Pada bagian tengah lereng berkurang dari 0,0081% menjadi 0,0065%, sedangkan pada bagian lembah lereng bertambah dari 0,013% menjadi 0,015%. Nilai calsium pada bagian puncak setelah penanaman berkurang dari 0,0098% menjadi 0,0068%. Pada bagian tengah lereng berkurang dari 0,007% menjadi 0,006%, sedangkan pada bagian lembah lereng berkurang dari 0,013% menjadi 0,012%. Nilai Magnesium pada bagian puncak setelah penanaman berkurang dari 0,0016% menjadi 0,0013%. Pada bagian tengah lereng berkurang dari 0,0018% menjadi 0,00086%, sedangkan pada bagian lembah lereng bertambah dari 0,0021% menjadi 0,0026%.

Rekomendasi yang diberikan untuk hasil penelitian ini yaitu sebaiknya di lahan miring (bagian tengah lereng (9%)) diterapkan metode konservasi seperti pembuatan guludan, teras, penanaman secara kontur sehingga erosi dapat diturunkan atau ditahan dan menahankan unsur hara.

**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH
BERDASARKAN PENDEKATAN KATENA TANAH DI LADANG
KARET DI KELURAHAN PATIHGALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**

**OLEH
ELLIZA SIKMI PUTRI**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada

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

**INDRALAYA
2007**

Skripsi Berjudul

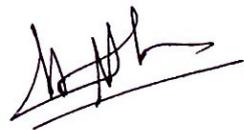
**PENILAIAN BEBERAPA SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH
BERDASARKAN PENDEKATAN KATENA TANAH DI LADANG
KARET DI KELURAHAN PATIHGALUNG
KECAMATAN PRABUMULIH BARAT**

**OLEH
ELLIZA SIKMI PUTRI
05023102003**

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

Pembimbing I

Indralaya, Agustus 2007



**Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, MSc.
NIP 131477223**

Pembimbing II



**Ir. M. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc.
NIP 131875113**

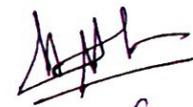
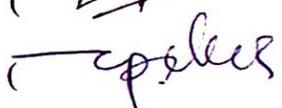
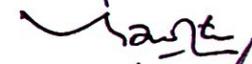
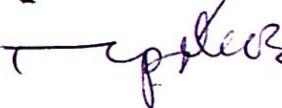
**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,**



**Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS.
NIP 130516530**

Skripsi berjudul “ Penilaian Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Tanah Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Di Ladang Karet Di Kelurahan Patihgalung Kecamatan Prabumulih Barat telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 09 Agustus 2007

Komisi Penguji :

- | | | |
|---|------------|--|
| 1. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc. | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S. | Sekretaris | () |
| 3. Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc. | Anggota | () |
| 4. Ir. Alamsyah Pohan, M.S. | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S. | Anggota | () |

Mengetahui,
Plh. Ketua Jurusan



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S.
NIP 131916243

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



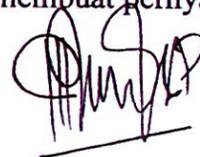
Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 132047821

PERNYATAAN

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 dan tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2007

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Elliza Sikmi Putri', written over a horizontal line.

Elliza Sikmi Putri

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sungailiat Bangka pada tanggal 07 Oktober 1983 merupakan anak keenam dari enam bersaudara, putri bungsu dari Bapak Farid Wadjedi (Alm) dan Ibu Chairunnisyah.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada Tahun 1996 di SDN. 10 Sungailiat Bangka, sekolah menengah pertama pada Tahun 1999 di SLTP Negeri 2 Sungailiat Bangka, sekolah menengah umum pada Tahun 2002 di SMU Negeri 1 Sungailiat Bangka.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sejak Bulan September tahun 2002 yang diterima pada melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Penulis pernah menjadi asisten luar biasa selama menjalankan pendidikan pada mata kuliah Dasar-Dasar Ilmu Tanah pada Tahun periode 2004-2005 dan Analisis Tanah Air dan Tanaman pada periode 2005-2006.

KATA PENGANTAR

Allhamdullilah, puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya jualah maka skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya ini dapat diselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc. dan Bapak Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc. yang telah membimbing dan mengarahkan dengan segala kesabarannya kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini dapat diselesaikan dan ucapan terima kasih kepada Bapak Ir. Alamsyah Pohan, M.S. dan Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S. selaku tim penguji yang memberikan masukan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari keterbatasan penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Indralaya, Agustus 2007

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

- Ir. Warsito M.P. selaku ketua Jurusan Tanah dan suri tauladan yang baik.
- Dr. Adipati Napoleon selaku sekretaris Jurusan Tanah yang tak bosan-bosannya memberikan dukungan kepada penulis.
- Seluruh Dosen Jurusan Tanah Fakultas Pertanian UNSRI yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan ilmunya dan berbagi pengetahuan kepada penulis .
- Seluruh staf Jurusan Tanah dan Laboratorium “Pak Syahari (alm), Pak Dullah, Mb’Is, Pak Wito, K’Andi, K’Dedy, K’Ucu, dan Indah”.
- Kepada Ibunda dan Ayahanda (alm) serta My Sister’s and My Brother terima kasih atas nasehat dan dukungan yang tiada henti-hentinya (I Love U All)
- Keponakan ku yang lucu-lucu dan imoet-imoet.
- Keluarga Ibu Astini terima kasih atas dukungannya dan special thanks to Tito Purbaya.
- Bapak Aidin dan keluarga yang telah ikhlas mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di kebun karet nya.
- Anak Tanah 02 terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya selama ini.
- Seluruh angkatan Soil Science UNSRI dan spesial thanks to Mb’itax, Tila, Ike, Apsiah, Lenny, Desti, Bya, K’wawan dan Soleh, Luki, Novita.
- Teman – teman kost ku di Blok L dan M Komplek Persada to U’ Ipot, Jumaidah, Citra, Wiwid, Ayi, Dewi, Vido terima kasih atas dukungan dan kebersamaan selama ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
a. Latar Belakang	1
b. Tujuan	2
c. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
a. Katena Tanah	4
b. Beberapa Sifat Fisik Tanah	5
c. Bahan Organik	10
d. Reaksi pH tanah, Unsur Hara P, Basa-Basa Tanah	11
e. Pengaruh Lereng Terhadap Erosi	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	18
a. Tempat dan Waktu	18
b. Bahan dan Alat	18
c. Metodologi Penelitian	18
d. Cara Kerja	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
a. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	21



	Halaman
b. Keadaan Iklim	25
c. Sifat Fisik dan Kimia Tanah	26
d. Bahan Organik	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
a. Kesimpulan	49
b. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Warna Tanah Berdasarkan Katena Tanah Sebelum Penanaman	28
2. Warna Tanah Berdasarkan Katena Tanah Setelah Penanaman	29
3. Struktur Tanah Berdasarkan Katena Tanah Sebelum Penanaman	33
4. Struktur Tanah Berdasarkan Katena Tanah Setelah Penanaman	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lokasi Penelitian Sebelum Penanaman	22
2. Lokasi Penelitian Setelah Penanaman Nenas	23
3. Lokasi Penelitian Setelah Penanaman Padi Gogo dan Karet	23
4. Grafik Rerata Curah Hujan Selama Sepuluh tahun Terakhir (1997-2006)	25
5. Grafik Persentase Fraksi Tanah (Pasir, Liat dan Debu) Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	31
6. Grafik Persentase Bahan Organik Tanah Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	39
5. Grafik pH Tanah Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	40
6. Grafik Posfor Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	41
7. Grafik Kalium Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	43
8. Grafik Natrium Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	44
9. Grafik Kalsium Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	46
10. Grafik Magnesium Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah Sebelum Penanaman dan Setelah Penanaman	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Kota Prabumulih	57
2. Peta Titik Pengamatan	58
3. Data Curah Hujan Bulanan (mm) Selama 10 Tahun Periode (1997-2006)	59
4. Hasil Permeabilitas Tanah Berdasarkan Katena Tanah	60
5. Hasil Analisis Kerapatan Isi, dan Ruang Pori Total Berdasarkan Pendekatan Katena Tanah	61
6. Kriteria Permeabilitas Tanah , Bahan Organik dan Struktur Tanah	62

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perbedaan sifat fisika dan kimia tanah ditimbulkan oleh perbedaan faktor-faktor pembentuk tanah. Proses pembentukan tanah dipengaruhi oleh lima faktor, yaitu iklim, jasad hidup, bahan induk, topografi dan waktu. Masing-masing faktor tersebut saling mempengaruhi, sehingga setiap perubahan dari faktor pembentuk tanah akan menimbulkan perubahan sifat-sifat dan susunan tanah. Sebagai produksi alami yang heterogen dan dinamik, maka sifat fisika dan kimia tanah berbeda dari suatu tempat ke tempat yang lain, dari jenis vegetasi yang satu dengan yang lain, serta dapat berubah dari waktu ke waktu.

Penilaian sifat fisika dan kimia tanah dapat dilihat berdasarkan pendekatan katena, karena katena merupakan bentuk lereng yang terdapat pada suatu kemiringan sehingga nilai sifat fisik dan kimia tanah berbeda dari posisi lereng satu keposisi lereng lainnya. Menurut Hall (1983), mengemukakan pengaruh sifat-sifat tanah terhadap letak posisi pada lereng. Pada bagian puncak lereng merupakan unit lereng yang stabil, pergerakan air dominan secara vertikal, drainase buruk, perkembangan horizon sedikit. Pada bagian punggung lereng (tengah), merupakan unit elemen lereng tidak stabil, serta limpasan permukaan maksimum, perpindahan lateral dari bahan yang terangkut serta air di atas dan di dalam tanah merupakan faktor penting pada unit elemen lereng ini, perpindahan di dalam tanah tidak seragam, peningkatan elluviasi, warna tanah umumnya berwarna merah. Dibagian lembah merupakan unit elemen lereng tidak stabil, drainase buruk, perkembangan tanah minimum, muka air

muka air mendekati permukaan tanah, horizon A tebal dan tanah terkubur (*buried soil*) mungkin ditemukan pada unit ini dan warna tanah pada daerah lembah lereng biasanya berwarna kelabu atau keabuaan karena pengaruh genangan air yang lebih sering.

Kota Prabumulih adalah salah satu Kota di Provinsi Sumatera Selatan yang keadaan topografi datar hingga bergelombang. Wilayah yang datar dari Kota Prabumulih yaitu lebih kurang 64 % dan sisanya 36 % termasuk kategori agak curam (Armanto, 2004). Lahan untuk ladang karet ini dulunya berupa karet tua yang diremajakan dengan kemiringan lereng yang beragam yaitu 0 - 9%. Kegiatan pembukaan lahan dilakukan pada musim kemarau yaitu jatuh pada bulan Mei sampai September, pada saat itu biasanya musim kemarau yang kering.

Menurut Bernas *et al.*, (2004) mengidentifikasi jenis tanaman dan waktu penanaman yang dilakukan di ladang. Didapatkan bahwa terdapat 3 tanaman utama yang di tanam di ladang menetap (pertanian lahan kering) di Prabumulih, tanaman tersebut adalah nenas, padi gogo, dan karet. Tanaman yang lainnya hanya bersifat tumpang sari seperti ubi kayu, cabe, pisang, jagung dan sayuran sehingga sistem ini dinamakan sebagai "ladang kebun karet", karena sistem pembukaan sama dengan sistem ladang tetapi menetap karena ditanami karet.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa sifat fisika dan kimia tanah berdasarkan pendekatan katena tanah pada bagian puncak, tengah dan bawah lereng.

C. Hipotesis

Diduga bahwa pada bagian lembah lereng merupakan tempat akumulasi bahan tanah yang tererosi dari bagian puncak dan tengah lereng.

DAFTAR PUSTAKA

- AG. Bodenkunde. 1996. Bodenkundliche Kartieranleitung. Auflage. E. Schweizerbart'sche Verlangbuchhandlung. Stuttgart.
- Armanto, M.E. 2002. Penuntun Praktikum Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (Tidak dipublikasikan).
- Armanto, M.E. 2003. Pemetaan Tematik Sumberdaya Lahan. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Armanto, M. E. 2004. Modul Paparan Rencana Induk Pengembangan Pertanian Terpadu Kota Prabumulih.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Diktat Kuliah Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Baver, L.D., Gardner and W.R. Gardner. 1972. Soil Physics. Willey Easterned Limited. New Delhi. Bangalore. Bombay.
- Birkeland, W.P. 1984. Soils and Geomorphology. Oxford University Press. New York.
- Bernas, S.M. dan D. Rahman, 1989. Sistem ladang berpindah di Sumatera Selatan. Workshop on Fragile Land Management, BKSB-USAID, Banda Aceh.
- Bernas, S.M., D. Budianta, dan Warsito, 2004. Evaluasi lahan, prediksi erosi dan aliranpermukaan di DAS Kelekar bagian hulu Kota Prabumulih. Kerjasama antara Pemda Prabumulih – Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Buckman, H.D. and N.C. Brady. 1976. The Nature and Properties of Soil. The Mac Millan, Co. New York.
- Chapman, H.D. 1975. *Diagnotic Criteria for Plant and Soils*. Eurasia Publishing House Limited, Ram nagar, New Delhi.

- Eggleston, G.W. 1989. *Methods of Soil Development and Distribution on Alluvial, Composite and Debris Flow Four. Case Study Central Canterbury Intermountane Region.* Master Thesis, Lincoln College. University of Canterbury, New Zealand. Dalam Prayitno, M.B. 1995. *Re-examination of the Erosion and Deposition Event That Culminate Conservation Scheme. Waipara North Canterbury.* New Zealand. Master Thesis of the Agriculture Science at Lincoln University.
- FAO. 1990. *Guidelines For Soil Description.* 3th Edition. FAO of the United Nations, Rome. Italy.
- Foth, H.D., and L.N. Turk. 1972. *Fundamentals of Soil Science.* 7th Edition. John Wiley and Son Inc. USA.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong, H.H. Balley. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah.* Universitas Lampung. Lampung.
- Hall, G.T. 1983. *Pedology and Geomorphology; Pedogenesis and Soil Taxonomy I. Concept and Interaction.* Elsevier. Amsterdam.
- Hardjowigeno, S. 1983. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis.* Akademika Press. Jakarta.
- . 1987. *Ilmu Tanah.* Akademika Pressindo. Jakarta.
- . 1995. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Edisi ke-2.* Akademika Press. Jakarta.
- Herudjito, D. 1982. *Fisika Tanah.* Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hillel, D. 1982. *Introduction Soil Physics.* 1982. Department of Plant and Soil Science. University of Massachusetts. Amherst. Massachusetts.
- Junaidi, S. 2001. *Pengaruh Kemiringan Lereng dan Umur Tanaman Karet (Hevea brassiliensis) Terhadap Nilai Erodibilitas dan Kandungan Fosfor Total Tanah Pada Ultisol di PT. Melania Alicia Sanna Estate Musi Banyuasin.* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Kartasapoetra, K.G., A.G. 1991. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air.* Rineka Cipta. Jakarta.
- Meyer, L.D. and W.C. Harmon. 1984. *Susceptibility of Agriculture to Interill Erosion.* Soil. Sic. Soc. Am.
- Morgan, R.P.C. 1986. *Soil Erosion and Conservation.* Longman Sci and Tech. Essex. England.

- Noordwijk, van, M; D. Murdiyarso; R.U. Wasrin; K. Hairiah dan A. Rachman, 1995. Soil aspects of the Indonesian benchmark area of the global project on the alternatives to slash and burn. Proceedings International Congress on Soils of Tropical Ecosystems 3rd Conference on Forest Soils (ISSS – AISS – IBG). Volume 2. Soil Degradation and Conservation. Mulawarman University Press Samarinda/Indonesia.
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan Nurhayati Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Badan Kerjasama Ilmu Tanah BKS-PTN/USAID (University of Kentucky). W.U.A.E Project. Lampung.
- Poerwowidodo. 1991. *Genesa Tanah : Proses Genesa dan Morfologi*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sabiham, S., G. Soepardi, dan S. Djokosudarjo. 1976. *Bahan Kuliah Pupuk dan Pemupukan*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sarief. 1988. *Fisika Kimia Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Schwab, G.O., D.D. Fangmeir, W.J. Elliot and R.K. Frevert. 1992. *Soil and Water Conservation Engineering*. John Willey and Sons, Inc. New York.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Soegiman. (Ahli Bahasa). 1993. *Metode Lubang Bor Sebuah Pengukuran Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh di Bawah Permukaan Air Tanah*. Diterjemahkan dari Van Beers, W.F.J. 1983. *The Auger Hole Method, A Field The Measurement of The Hidraulik Conductivity of Soil Below The Water Tabel* ILRI. The Netherland.
- Sopher, Charles. D. 1982. *Soil and Soil Management*. Reston Publishing Company. Inc Virginia. USA.
- Stalling dan AK. Seta. 1987. *Konservasi Sumber Daya Tanah dan Air*. Kalam Mulia. Jakarta.
- Sutedjo, M.M dan Kartasapoetra, A.G. 2001. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Susanto, R.H. 1994. *Rancang Bangun Alat Ukur Daya Hantar Hidroulik dan Kurva Kelembaban Tanah*. Proposal Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Susanto, R.H. dan Purnomo, R.H. (Ahli Bahasa). 1996. *Pengantar Fisika Tanah*. Diterjemahkan Dari, Hillel, D. 1982. *Introduction Soil Physics*. Universitas Sriwijaya. Indralaya.

- Syakur, Darusman Abubakar Karim. 2000. Monitoring Erosi dan Penambahan Amelioran Lokal di Perkebunan FOPI Organik Rakyat Aceh Tengah. *Agrista* Vol (4) No.2.
- Tisdale, S.L, W.L. Nelson dan J. Beaton. 1985. *Soil Fertility and Fertilizers*. Mac Millan Company. New York.
- Utomo, W.H. 1989. *Konservasi Tanah di Indonesia*. Rajawali Press. Jakarta.
- Warsito. 1995. *Perkembangan Tanah pada Formasi Andesit Tua dan Formasi Sentolo serta Perpaduannya di Wilayah Pengasih Kulon Progo Yogyakarta*. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. (Tidak dipublikasikan).