

PENGAMATAN TANAH

DI LAPANG:

MORFOLOGI, GENESIS DAN KLASIFIKASI TANAH



Penyusunan buku "Penuntun Pengamatan Tanah di Lapang" untuk tujuan mendeskripsikan morfologi, genesis dan klasifikasi tanah dan mengelompokkan tanah tertentu ke dalam satuan peta tanah untuk digunakan oleh mahasiswa dan pengguna lainnya. Penuntun pengamatan lapang ini telah disusun mengikuti kaidah-kaidah yang baku. Semoga dengan keberadaan "Penuntun Pengamatan Tanah di Lapang" ini dapat membantu para mahasiswa, peneliti, praktisi dan pengguna lainnya dalam melaksanakan pengamatan tanah di lapang dalam rangka survei dan pemetaan sumberdaya lahan yang hasilnya dapat dipergunakan, dikorelasikan dan digabungkan dengan pemetaan sumberdaya lahan lainnya.



Aura Publishing

www.aura-publishing.com

@redakelaura

AURA

ANUGRAH UTAMA RAHARJA

ISBN 978-623-211-071-7

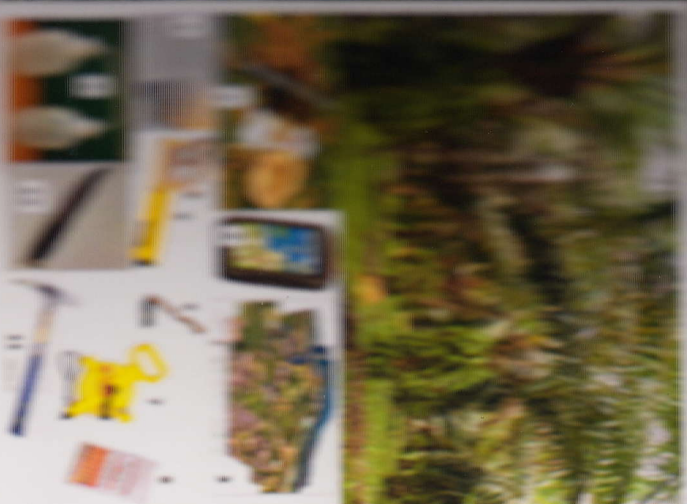


9 786232 110717

PENGAMATAN TANAH

DI LAPANG:

MORFOLOGI, GENESIS DAN KLASIFIKASI TANAH



Jamalam Lumbanraja

PENUNTUN PENGAMATAN TANAH DI LAPANG:

MORFOLOGI, GENESIS DAN KLASIFIKASI TANAH

Jamalam Lumbanraja

Hak cipta pada penulis
Hak penerbitan pada penerbit
Tidak boleh diproduksi sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun
Tanpa izin tertulis dari pengarang dan/atau penerbit

Kutipan Pasal 72 :

Sanksi pelanggaran Undang-undang Hak Cipta (UU No. 10 Tahun 2012)

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal (49) ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah)
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau hasil barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)



AURA

Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

PENUNTUN
PENGAMATAN TANAH DI LAPANG:
morfologi, genesis dan klasifikasi tanah

Penulis:
Jamalan Lumbarja

Editor:
Rosma Hasibuan

Desain Cover & Layout
Team Aura Creative

Penerbit
AURA
CV. Anugrah Utama Raharja
Anggota IKAPI
No.003/LPU/2013

xiv+ 135 hal : 15,5 x 23 cm
Cetakan, Agustus 2019

ISBN: 978-623-211-071-7

Alamat
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro, Komplek Unila
Gedongmeneng Bandar Lampung
HP. 081281430268
E-mail : redaksiaura@gmail.com
Website : www.aura-publishing.com

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

KATA PENGANTAR

Tanah merupakan salah satu sumberdaya lahan yang sangat penting untuk dikelola oleh manusia sehingga daya dukung lahan dapat menopang kehidupan di atasnya secara berkelanjutan. Untuk itu, informasi tentang sifat tanah yang keberadaanya tidak mudah dilihat langsung atau diamati seperti mengamati sifat tumbuhan atau hewan (makro) yang bentuk dan klasifikasinya dapat dideskripsikan dengan menggunakan mata tanpa bantuan peralatan. Lain halnya untuk mengetahui morfologi dan klasifikasi tanah, profil ataupunampang tanah harus digali kemudian sifat atau karakteristiknya dideskripsikan dalam morfologi profilnya, baru kemudian tanah tersebut dapat diklasifikasikan dan dipetakan . Sifat atau karakteristik yang sama atau hampir sama kemudian disatukan menjadi satu satuan peta tanah (SPT) yang berbeda dengan satuan peta tanah lainnya.

Informasi tentang sifat atau karakteristik dan klasifikasi tanah dalam SPT tersebut hanya bisa diperoleh melalui kegiatan pengamatan tanah di lapang dan analisis contoh tanah di laboratorium yang menghasilkan data dalam bentuk peta-peta dan data tabular berupa data pengamatan lapang dan data analisis laboratorium yang merupakan informasi dasar untuk perencanaan penggunaan lahan. Untuk itu, sangat dirasa perlu untuk menyusun buku "**Penuntun Pengamatan Tanah di Lapang**" untuk tujuan mendeskripsikan morfologi, genesis dan klasifikasi tanah dan mengelompokkan tanah tertentu ke dalam satuan peta tanah untuk digunakan oleh mahasiswa dan pengguna lainnya.

Penuntun pengamatan lapang ini telah disusun mengikuti kaidah-kaidah yang baku.

Semoga dengan keberadaan "Penuntun Pengamatan Tanah dan Lapang" ini dapat membantu para mahasiswa, peneliti, praktisi dan pengguna lainnya dalam melaksanakan pengamatan tanah di lapang dalam rangka survei dan pemetaan sumberdaya lahan yang hasilnya dapat dipergunakan, dikorelasikan dan digabungkan dengan pemetaan sumberdaya lahan lainnya.

Bandar Lampung, Agustus 2019

Prof. Dr. Ir. Jamalam Lumbanraja.

DAFTAR ISI

Bab I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Tujuan	3
Bab II	LAHAN DAN TANAH YANG DIAMATI.....	4
2.1	Konsep Lahan dan Bentang Alam	4
2.2	Konsep Tanah dan Geologi.....	5
2.3	Profil Tanah dan Pedon.....	9
2.4	Pedon dan Polipedon	10
Bab III	PEMBUATAN PENAMPANG DAN CARA PENGAMATAN TANAH	12
3.1	Pembuatan penampang tanah (profil tanah)	14
3.1.1.	Peralatan dan bahan.....	14
3.1.2.	Jenis pengamatan tanah dan cara pembuatan penampang tanah	18
3.1.3.	Pemilihan tempat.....	21
3.2.	Cara pengamatan.....	23
3.3.	Pencatatan hasil pengamatan.....	25
3.4.	Jenis dan cara pengambilan contoh tanah.....	26
Bab IV	PENCATATAN PENGAMATAN.....	28
4.1.	Informasi umum.....	28
4.2.	Deskripsi penampang tanah.....	57

4.2.1	Pencirian horizon dan lapisan tanah.....	57
4.2.2	Warna tanah.....	78
4.2.3	Sebaran ukuran butir (tekstur).....	81
4.2.4	Struktur.....	94
4.2.5	Konsistensi.....	97
4.2.6	Konsentrasi bahan.....	100
4.2.7	Perakaran.....	103
4.2.8	Sifat-sifat lainnya.....	104
4.2.9	Rejim kelembapan tanah.....	107
4.2.10	Rejim suhu tanah.....	112

Bab V	URAIAN DAN DATA DALAM LAPORAN.....	115
5.1	Uraian Satuan Peta Tanah (SPT) Cabang, halus, campuran, isohypertermik, histic sulfaquents.....	116
5.2	Uraian Satuan Peta Tanah (SPT) – Kalipasar, berlempung halus, kaolinitik, isohipertermik, typic fragiudults.....	122
	DAFTAR PUSTAKA.....	129
	LAMPIRAN.....	131

DAFTAR TABEL

2.1	Hubungan antara bentuk lahan/wilayah dengan lereng (%).....	5
2.2	Hubungan klasifikasi lereng, panjang lereng, dan klasifikasi bentuk lereng.....	5
4.1	Satuan bentuk wilayah berdasarkan perbedaan ketinggian dan lereng.....	33
4.2	Klasifikasi lereng berdasarkan FAO (1990).....	34
4.3	Klasifikasi lereng menurut national soil handbook (NSH, 1983).....	34
4.4	Klasifikasi panjang lereng menurut FAO (1990).....	35
4.5	Kelas bentuk lereng.....	35
4.6	Kelas tingkat torehan.....	36
4.7	Macam pola drainase (Strahler A.N., 1964).....	37
4.8	Pembagian bahan induk tanah/litologi menurut P. Buurman (1988).....	43
4.9	Pembagian kelas tekstur dan kandungan fraksi pasir, debu dan liat serta symbol tekstur.....	82
4.10	Penetapan kelas tekstur menurut perasaan jari tangan.....	87
4.11	Istilah-istilah dari fragmen batuan (Soil Survey Division Staff, 1993).....	92
4.12	Ukuran masing-masing kelas menurut bentuk struktur tanah (mm).....	96

4.13	Kelas dan penjelasan cara penetapan konsistensi tanah kering di lapangan	98
4.14	Kelas dan penjelasan cara penetapan konsistensi tanah lembab di lapangan.....	99
4.15	Kelas dan penjelasan cara penetapan plastisitas tanah di lapangan	99
4.16	Kriteria kelas salinitas	106
5.1	Deskripsi profil tanah di daerah survai Rumbia Extention.....	118
5.2	Data kimia dan tekstur tanah (profil) No lapang EN 34/1.....	119
5.3	Data sifat kimia contoh komposit tanah (profil) No lapang EN 34/1.....	120
5.4	Data sifat fisik tanah (profil) No lapang EN 34/1.....	121
5.5	Data mineral tanah (profil) No lapang EN 34/1	121
5.6	Deskripsi profil tanah di daerah survai Rumbia Extention:.....	124
5.7	Data kimia dan tekstur tanah (profil) No lapang ES 7/36	125
5.8	Data sifat fisik tanah (profil) No lapang ES 7/36	126
5.9	Data sifat kimia contoh komposit tanah (profil) No lapang ES 13/12	127
5.10	Data mineral tanah (profil) No lapang ES7/36	128

DAFTAR GAMBAR

2.1	Peta penyebaran bahan induk di wilayah Lampung; (1) Tuffa Ranau berada di lembah mulai dari Danau Ranau, Liwa sampai daerah Suoh, (2) Andesit di daerah pengunungan Pesisir Barat dan sebahagian wilayah Pesawaran Barat, (3) Basaltik vulkanik di daerah Bukit Barisan Selatan, Gunung Rajabasa, dan Gunung Balak di daerah Lampung Timur, (4) Basaltik tua di atas Tuffa lampung, (5) Basaltik tua di atas batuan sedimen, (6) Batuan sedimen tua, (7) alluvial dari limpasan sungai dan (8) Debu vulkan Tanggamus;.....	7
2.2	Lahan, Tanah, pedon, polipledon, penampang atau profil tanah, kedalaman tanah, dan horizon tanah.....	10
3.1	Irisan muka (Profil) tanah; Horizon A (lapisan yang menggambarkan pencampuran mineral dengan bahan organik akibar aktivitas organisme tanah atau dengan pembajakan atau pengolahan), horizon B (lapisan illuviasi partikel halus dari lapisan A seperti liat), horizon C (lapisan bahan induk tanah tidak lagi terkonsolidasi atau sudah terlapuk) dan horizon R (lapisan bahan induk yang masih terkonsolidasi atau belum lapuk).....	16

DAFTAR LAMPIRAN

<p>3.2 Peralatan untuk persiapan penggalian dan pengamatan profil tanah; (1= sekop, bor, catatan, 2= GPS, 3= Peta interpretasi udara, 4= munsell soil color chart, 5+ abney level, 6= cangkul, 7= meteran, 8= pH paper, 9= botol seprot, 10 =pisau pandu, 11=palu geologi).....</p> <p>3.3 Penampang profil tanah yang menggambarkan Horizon O (lapisan bahan organik atau humus), horizon A (lapisan percampuran bahan organik dan mineral), Horizon E (lapisan tercuci eluviasi- yang ditandai warna yang lebih terang), horizon B (lapisan penumbunan - illuviasi - partikel dari lapisan di atasnya), horizon C (lapisan bahan induk -tidak terkonsolidasi-- yang sudah mengalami pelapukan) , horizon R (batuan atau bahan induk yang masih terkonsolidasi).....</p> <p>4.1 Diagram segitiga tekstur menurut USDA (Soil Survey Staff, 1990).....</p> <p>4.2 Bentuk-bentuk struktur</p>	<p>17</p> <p>21</p> <p>82</p> <p>95</p>
---	---

<p>1 Daftar isian untuk pemboran tanah.....</p> <p>2 Daftar isian untuk profil tanah 1.....</p> <p>3 Daftar isian untuk profil tanah (Lanjutan halaman 2) ...</p>	<p>131</p> <p>132</p> <p>133</p>
---	----------------------------------

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya lahan/tanah merupakan suatu sumberdaya yang kita manfaatkan untuk berusaha dan untuk kehidupan. Pengelolaan lahan diharapkan memenuhi sistem pengelolaan berkelanjutan untuk masa depan generasi selanjutnya. Dengan perkataan lain, pengelolaan lahan harus dilakukan secara baik dan benar, sesuai dengan potensi dan peruntukannya. Pemaksaan penggunaannya akan berakibat degradasi lahan yang dapat menyebabkan bencana pada masa-masa mendatang. Sumber daya lahan tidak dapat dipisahkan dengan tanah yang ada pada lahan tersebut, disamping faktor-faktor luar yang mempengaruhi. Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman atau suatu komoditas yang diusahakan. Oleh karena itu, tanah mempunyai peranan penting untuk kehidupan manusia ditinjau dari aspek praktisi (pengusaha) maupun oleh akademisi (ilmuan).

Ilmuwan melihat tanah tidaklah sama perspektifnya dengan para pengusaha atau para petani. Ilmuwan melihat tanah dalam bentuk tiga dimensi, yaitu dimensi ke dalam, dimensi ke samping dan dimensi ke permukaan. Banyak orang hanya melihat tanah sebagai media tumbuh yang berupa lapisan atas, hanya berupa dimensi permukaan atau satu dimensi saja, dan tidak melihat lebih lanjut tentang hal-hal yang ditemukan di bagian dalam dan kondisi permukaan sekitarnya. Mengamati keadaan tanah di suatu tempat tidaklah cukup hanya mencatat tentang tekstur, warna, dan pH,