

JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Volume 6, Nomor 2, Desember 2010

Deteksi Perubahan Genetik Pada Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Abnormal Dengan Teknik RAPD H. HETHARIE	45
Prediksi Debit Aliran Permukaan dan Pengendaliannya pada DAS Wai Ila, Desa Amahusu, Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon Ch. SILAHOY	51
Identifikasi Tanaman Sukun (<i>Artocarpus communis</i> Forst) di Pulau Ambon H. REHATTA dan H. KESAULYA	58
Perbanyak Ubi Jalar Secara <i>In Vitro</i> dengan Menggunakan Media Yang Murah J. K. J. LAISINA	63
Karakteristik Morfologi dan Klasifikasi Tanah di Lokasi Sariputih, Kecamatan Wahai, Seram Utara R. G. RISAMASU	68
Analisis Daya Saing Ekspor Kopra Indonesia di Pasar Dunia M. TURUKAY	72
Pengaruh Mikro Relief dan Kondisi Air Tanah Terhadap Morfologi Tanah Pada Lahan Sagu Desa Tawiri, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon F. PUTURUHU	78
Keragaan dan Potensi Hasil Beberapa Varietas Padi pada Lahan Sawah Bukaak Baru di Seram Utara, Maluku Tengah M. P. SIRAPPA dan A. J. RIEUWPASSA	84

KARAKTERISTIK MORFOLOGI DAN KLASIFIKASI TANAH DI LOKASI SARIPUTIH, KECAMATAN WAHAI SERAM UTARA

*Morphological Characteristics and Soil Classification in the Sariputih Site,
Wahai of North Ceram Sub Distric*

Robby G. Risamasu

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura,
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon 97233

ABSTRACT

Risamasu, R.G. 2010. Morphological Characteristics and Soil Classification in Sariputih Site, Wahai of North Seram Sub District. *Jurnal Budidaya Pertanian* 6: 68-71.

This study aims to describe morphological characteristics and classification of soils in Sariputih site, Wahai North Seram District. This research used survey method by rigid grid spacing observation in the field. Representative three profile samples of the distribution of existing soils in the site were taken, and the soil types were Aquic Umbrorthels, Typic Udifluvents and Typic Distrudepts.

Key words: Morphological characteristics, soil classification, profile, soil units.

PENDAHULUAN

Tanah merupakan tubuh alam (*natural soil body*) yang terbentuk dan berkembang sebagai akibat bekerjanya gaya-gaya terhadap materi-materi alam (*natural soil body*) di permukaan bumi (Joffe, 1949). Akibat bekerjanya gaya-gaya alam terhadap materi-materi alam tersebut sehingga terbentuk tanah dengan beranekaragam sifat dan cirinya.

Survei tanah sangat diperlukan untuk semua kegiatan perencanaan tersebut karena diketahui ribuan jenis tanah, masing-masing dengan berbagai kombinasi faktor-faktor pembentuk atau faktor genesisnya yang mempengaruhi terhadap sifat dan ciri tanah tersebut, yang pada akhirnya mempengaruhi terhadap potensi penggunaannya untuk suatu peruntukan tertentu. Sifat-sifat dari masing-masing tanah dapat dipelajari melalui pengamatan dan penelitian di lapangan dan laboratorium. Potensi penggunaan tanah tersebut antara lain dapat terlihat dari sifat-sifat yang dimilikinya, yang dinilai secara bersama-sama. Pengaruh dari tiap sifat pada perilaku tanah sangat tergantung dari kombinasi data yang dikumpulkan untuk keperluan praktis dalam kegiatan penggunaan tertentu (Sitorus, 1986).

Tujuan utama dari survei tanah adalah menyediakan keterangan-keterangan tentang berbagai jenis tanah, penyebarannya yang dapat digunakan dalam mengevaluasi potensinya untuk suatu penggunaan tertentu.

Schubungan dengan peranannya maka tanah dilihat sebagai tubuh alam yang sifatnya kompleks dan sangat bervariasi dari suatu tempat ke tempat lain. Untuk mempermudah mempelajari sifat-sifat tanah yang bervariasi ini, maka perlu diadakan pengelompokan menurut sifat-sifat yang sama atau hampir sama ke

dalam satuan-satuan tanah sesuai dengan kriteria tertentu yang dikenal dengan nama klasifikasi tanah.

Klasifikasi tanah adalah usaha untuk membedakan tanah berdasarkan atas sifat-sifat yang dimilikinya (Hardjowigeno, 1983).

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan karakteristik morfologi dan mengklasifikasi tanah di lokasi Sariputih, Kecamatan Wahai Seram Utara.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut: buku *munsell soil color chart*, akuades, kartu deskripsi profil, buku pedoman pengamatan tanah di lapangan, larutan pH, H₂O₂, HCl, karung, alat tulis menulis. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah: peta kerja lapang skala 1 : 5.000, kompas, altimeter, *abneylevel*, meter rol, pacul, sekop, parang, pisau lapang, tali, boring, kartu diskripsi dan alat tulis menulis dan label.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan jarak observasi *rigid grid* (Louhenapessy, 1985).

Kegiatan penelitian lapangan diambil tiga profil perwakilan terhadap sebaran tanah-tanah yang ada di lokasi tersebut. Pemberian ciri morfologi pada setiap profil perwakilan menggunakan acuan *Guidelines for Soil Profile Description* (FAO, 1977). Analisa kimia tanah (ISRIC, 1993) terhadap: total basa-basa (Ca, Mg, Na, dan K), kejenuhan basa (KB), C-organik, kapasitas tukar kation (KTK) dan P₂O₅.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Tanah

Deskripsi karakteristik morfologi atas tiga profil perwakilan adalah sebagai berikut:

Profil Perwakilan 1.

Profil ini berada pada daerah datar dengan kemiringan 0 %, drainase buruk, terbentuk dari bahan induk alluvium. Profil ini solum dalam (170 cm). Memiliki horizon A-B-(B)C-C dengan kedalaman masing-masing horizon adalah A (0-12/13), Warna kelabu sangat gelap (10YR3/1), tekstur lempung berdebu, struktur kubus membulat dengan tingkat perkembangan lemah; Horison B (12/13-17/24)-(17/24-19/34)-19/34-60/63), warna kelabu-kelabu terang (10YR6/1-10YR7/1), tekstur liat berdebu-lempung liat berdebu-liat berdebu, warna motling coklat gelap-coklat gelap kekuningan (7,5YR4/4-10YR4/4), struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan sedang-kuat; Horison (B)C (60/63-93/95), warna kelabu coklat terang kekuningan (10YR6/1-10YR6/4), tekstur berliat, warna motling coklat gelap (7,5YR 2/3), struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan kuat; Horison C (93/95-170), warna kelabu-coklat terang kekuningan (2,5Y5/0)-10YR6/4), tekstur liat berdebu, warna motling merah kekuningan (5YR5/8), struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan kuat.

Warna kelabu yang muncul pada warna matriks tanah disebabkan karena pada saat air tanah naik (tergenang) udara sangat kurang dalam tanah (keadaan anerobik) sehingga terjadi proses reduksi yang menyebabkan timbulnya warna kelabu pada tanah. Sedangkan pada saat air tanah turun rongga-rongga tanah yang terisi air keluar dan diganti oleh udara itu menyebabkan terjadinya proses oksidasi. Kegiatan kedua proses reduksi dan oksidasi ini terjadi silih berganti sehingga timbulnya warna motling pada tanah.

Profil Perwakilan 2.

Profil ini berada pada daerah datar dengan kemiringan 1 %, drainase baik terbentuk dari bahan induk alluvium. Profil ini solum dalam (167 cm). Memiliki horizon A-A(C), (A)C-C dengan kedalaman masing-masing horizon adalah A (0-12/20), Warna coklat olive (2,5Y4/3), tekstur liat berdebu, struktur kubus membulat dengan tingkat perkembangan lemah; Horison A(C) (12/20-65), warna coklat olive (2,5Y4/6), tekstur liat berdebu, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan lemah; Horison (A)C (65-105), warna coklat, tekstur berpasir, tanpa perkembangan; Horison (A)C (105-167), warna kelabu kecoklatan (10YR4/1), tekstur pasir, tanpa perkembangan.

Proses leaching berjalan namun masih lemah terlihat dengan ada pencucian dan peningkatan kejenuhan basa dari lapisan I ke lapisan II yaitu dari 27,18 % meningkat menjadi 28,44 %.

Profil Perwakilan 3.

Profil ini berada pada daerah bergelombang dengan kemiringan 8 %, drainase baik terbentuk dari bahan induk loss material. Profil ini solum dalam (110 cm). Memiliki horizon A-Bw-B(C)-C dengan kedalaman masing-masing horizon adalah A (0-16), Warna coklat sangat gelap (10YR3/2), tekstur lempung, struktur kubus membulat dengan tingkat perkembangan lemah; Horison Bw (16-22), warna coklat (10YR5/3), tekstur lempung liat berdebu, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan lemah sampai sedang; Horison (B)C (22-60), warna kelabu terang kecoklatan (10YR6/2), tekstur liat berpasir, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan sedang sampai kuat; Horison C (60-110), warna coklat kekuningan (10YR5/4), tekstur lempung berpasir, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan sedang sampai kuat.

Secara fisik telah terjadi proses eluviasi yaitu kehilangan bahan-bahan dari bagian atas ke bagian bawah. Hal ini terlihat dari tekstur pada horizon A lempung, horizon B lempung liat berdebu dan horizon C liat berpasir. Indikasi tersebut menunjukkan telah terjadi pencucian liat walaupun belum terlalu nyata. Sementara pada lapisan II ada perkembangan struktur tanah yang mencirikan ada horizon kambik.

Tabel 1. Hasil pengamatan morfologi tanah di lapangan

Profil	Susunan Horisonisasi	Nilai Tingkat Perkembangan
Pewakil 1	A-B-(B)C-C	Sedang
Pewakil 2	A-A(C), (A)C-C	Baru
Pewakil 3	A-Bw-B(C)-C	Sedang

Karakteristik Kimia

Profil Perwakilan 1

Hasil analisis kimia Profil P1. Memiliki kandungan bahan organik lapisan I sedang (2,34%), Lapisan II rendah (1,48%) dan lapisan III sangat rendah (0,83 %), KB termasuk rendah pada lapisan I, II, dan III (21,62-16,29-25,45 %), P₂O₅ sangat tinggi pada lapisan I, II, dan III (56,18-63,66-24,30 ppm) dan KTK lapisan I dan II sedang (19,65-18,53 me 100 g⁻¹), sedangkan lapisan III rendah (15,99 me 100 g⁻¹). Basa-basa Ca lapisan I dan III rendah (2,70; 2,40) lapisan II sangat rendah (1,80); Mg lapisan I, II, dan III rendah (0,80; 0,85; 0,84); Na Lapisan I dan Lapisan III sedang (0,43; 0,66) lapisan II rendah (0,24); K lapisan I sedang (0,32 me 100 g⁻¹); sedang lapisan II dan III rendah (0,17 0,13 me 100 g⁻¹) (Hardjowigeno, 1995).

Profil Perwakilan 2

Hasil analisis kimia Profil P3. Memiliki kandungan bahan organik lapisan I, (1,1 %), lapisan II dan III sangat rendah (0,3-0,7 %), KB lapisan I, II dan III rendah (27,18-28,44-21,03 %), KTK lapisan I, II dan III rendah (12,73-12,06-11,84 me 100 g⁻¹). Basa-basa Ca lapisan I dan II rendah (2,00; 2,40 me 100 g⁻¹), lapisan

III sangat rendah (1,19 me 100 g⁻¹), Mg lapisan I, II dan III rendah (0,64; 0,68; 0,62 me 100 g⁻¹), Na lapisan I dan II rendah (0,33; 0,22 me 100 g⁻¹), lapisan III sedang (0,52 me 100 g⁻¹), K lapisan I sangat rendah (0,09 me 100 g⁻¹), lapisan II dan III rendah (0,13, 0,16 me 100 g⁻¹) (Hardjowigeno, 1995).

Profil Perwakilan 3.

Hasil analisis kimia Profil P3. Memiliki kandungan bahan organik lapisan I dan II sedang (3,51-2,42%), lapisan III sangat rendah (0,55 %), KB lapisan I, II dan III sangat rendah (18,98-18,53-18,83%) dan KTK lapisan I, II dan III sedang (20,81-19,37-23,94 me 100 g⁻¹). P₂O₅ lapisan I, II, III sangat tinggi (76,04-40,88-29,15 ppm). Basa-basa Ca lapisan I, II dan III (2,50; 2,20; 2,40 me 100 g⁻¹), Mg lapisan I, II dan III rendah (0,82; 0,78; 0,73 me 100 g⁻¹), Na lapisan I, II dan III sedang (0,52; 0,43; 0,49 me 100 g⁻¹), K lapisan I, II dan III rendah (0,11; 0,10, 0,17 me 100 g⁻¹) (Hardjowigeno, 1995).

Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah ditentukan oleh sifat fisik tanah, sifat kimia dan biologi tanah. Sifat fisik dipengaruhi oleh tekstur tanah, Struktur tanah serta kedalaman efektif. Dari segi sifat fisik tanah, tekstur tanah berperan pada struktur tanah. Struktur tanah menentukan porositas tanah yang mempunyai pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Pengaruh yang langsung ialah terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman dalam hal ini apakah akar tanaman dapat menembus tanah dengan mudah ataukah tidak. Bila tanah berstruktur pada (bertekstur liat) maka akar sulit menembusnya sehingga sukar berkembang, sebaliknya bila tanah berstruktur lepas (bertekstur pasir) dan tanah berstruktur remah (bertekstur lempung) maka akar mudah berkembang. Pengaruh tidak langsung ialah terhadap tata air dan tata udara tanah yang turut berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Bila tanah berstruktur pada (bertekstur liat) maka pori-pori mikro lebih banyak dari pori-pori makro sehingga kapasitas menahan air lebih besar dari udara. Bila tanah berstruktur lepas (bertekstur pasir) maka pori-pori mikro lebih sedikit dari pori makro sehingga kapasitas menahan air lebih sedikit dari udara. Pertumbuhan tanaman menjadi baik apabila tata air tanah dan tata udara tanah dalam keadaan seimbang (2:1) dan hal ini hanya dipenuhi oleh tanah yang berstruktur remah (bertekstur lempung).

Kedalaman tanah efektif adalah suatu sifat fisik tanah yang menggambarkan dalamnya tanah efektif dimana akar tanaman dapat tumbuh leluasa dan seringkali diidentikan dengan tebal solum tanah.

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa macam tanah yang berada di daerah survei mempunyai tekstur yang tidak terlalu padat dan kedalaman efektif yang dalam, sehingga dari sifat fisik tanah yang dimiliki cukup baik untuk pertumbuhan tanaman.

Penilaian tingkat kesuburan tanah didasarkan pada beberapa sifat antara lain bahan organik tanah, Kapasitas tukar kation (KTK), Kejenuhan basa (KB), kandungan bahan organik tanah dan kandungan unsur-unsur penting dalam tanah seperti, P, K, Ca, Mg, dan Na.

Berdasarkan hasil penilaian kesuburan tanah terlihat bahwa bahan organik untuk ketiga profil termasuk sangat rendah sampai rendah; KB sangat rendah sampai rendah, P sangat tinggi, KTK rendah sampai sedang dan kandungan basa-basa (Ca sangat rendah-rendah, Mg rendah, K sangat rendah-sedang dan N rendah-sedang. Berdasarkan penyebaran sifat-sifat ini dapat dikatakan bahwa tingkat kesuburan tanah di lokasi penelitian ditingkatkan melalui pemupukan.

Klasifikasi Tanah

Dari ketiga profil perwakilan di atas pendekatan klasifikasi yang digunakan adalah berdasarkan sistem klasifikasi (Soil Survey Staff, 1999) yaitu:

Profil perwakilan 1

Berdasarkan sifat dan ciri di atas maka sesuai kriteria sistem klasifikasi Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 1999) maka dapat dimasukkan ke dalam order Gelisols, karena mempunyai bahan-bahan gelik. Sub order adalah Orthels, Gelisols yang lain. Great group Umbrorthels yaitu Orthels lain yang mempunyai epipedon umbrik. Sub group adalah Aquic Umbrorthels, Umbrorthels lain yang pada satu horizon atau lebih di dalam 100 cm dari permukaan tanah mineral, mempunyai konsentrasi redoks yang jelas atau nyata.

Profil perwakilan 2.

Berdasarkan sifat dan ciri di atas maka sesuai kriteria sistem klasifikasi Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 1999) maka dapat dimasukkan ke dalam order Entisols, karena termasuk dalam tanah-tanah yang belum berkembang serta tidak mempunyai sifat dan ciri yang dapat dimasukkan ke dalam order lain. Sub order adalah Fluvents karena penurunan kandungan bahan organik secara tidak teratur seiring bertambahnya kedalaman dan termasuk Great group Udifluvents yaitu Fluvents yang lain dan Sub group adalah Typic Udifluvents.

Profil perwakilan 3.

Berdasarkan sifat dan ciri di atas maka sesuai kriteria sistem klasifikasi Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 1999) maka dapat dimasukkan ke dalam order Inceptisols, karena memiliki horizon B Kambik. Sub order adalah Udepts, Inceptisols lain mempunyai regime kelembaban udik. Great group Dystrudepts, Udepts lain. dan Sub group adalah Typic Dystrudepts.

Perkembangan Tanah

Penilaian tingkat perkembangan tanah didekati dengan susunan horisonisasi hasil pengamatan morfologi tanah di lapangan. Dari Tabel 1, terlihat bahwa profil perwakilan 1 dan 3 menunjukkan sedang berkembang.

Sedangkan profil perwakilan 2 adalah memperlihatkan kondisi masih belum berkembang.

KESIMPULAN

Proses pembentukan tanah yang terdapat lokasi penelitian adalah leaching dan gleysasi. Ditemukan tiga sub group yaitu Aquic Umbrorthels, Typic Udifluvents, dan Typic Dystrudepts. Penilaian tingkat perkembangan tanah atas ketiga profil adalah baru sampai sedang berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

FAO. 1977. Guidelines for Soil Profile Description. Soil Resources Development and Conservation Service Land and Water Development Division. Second Edition. Rome.

- Hardjowigeno, S. 1983. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Edisi I. Akademika Pressendo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S., 1995. Ilmu tanah. Akademika Pressendo. Jakarta.
- ISRIC. 1993. Procedures for Soil Analysis. Fourth Edition International Soil Reference and Information Centre.
- Joffe, J.S. 1949. The ABC of Soils. Printed in the United States of America Somerset Press, Inc., Somerville, N.I.
- Louhenapessy, J.E. 1985. Metode Survei Tanah. Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura Ambon.
- Sitorus, S.R.P. 1986. Survei Tanah dan Penggunaan Lahan. Laboratorium Survei Tanah dan Evaluasi Lahan Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB.
- Soil Survey Staff. 1999. Kunci Taksonomi Tanah. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Edisi Kedua Cetakan I, Oktober.