

## Klasifikasi Tanah Di Kecamatan Lumbanjulu Kabupaten Toba Samosir Berdasarkan *Keys To Soil Taxonomy* 2014

*Soil Classification in Subdistrict Lumbanjulu, District of Toba Samosir  
based on Keys To Soil Taxonomy 2014*

**Martin Binarta\*, Purba Marpaung, Sarifuddin**

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author: martinginting181@gmail.com

### ABSTRACT

The study aim to classify the soils on orders, sub orders, great groups and sub groups. The location at four villages : South Sionggang, Jangga Toruan, Sibaruang and Hatinggian Villages, that start from July until December, 2015. Soil morphology was description of soil profiles to know soil properties, horizons and diagnostic horizon. Soil samples were taken from each horizon for laboratory analysis of soil texture, bulk density,  $\text{pH}_{(\text{H}_2\text{O})}$ ,  $\text{pH}_{(\text{KCl})}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , organic carbon, exchangeable cations ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ), phosphate retention, base saturation and cation exchange capacity (CEC) in Socfindo and Asian Agri Laboratories. The results shows that in South Sionggang and Sibaruang Village are Inceptisols, Udepts, Humudepts, Fluventic Humudepts. Jangga Toruan and Hatinggian Village are Inceptisols, Udepts, Humudepts, Eutric Humudepts. The conclusion shows that there is changed the name Andisol soils (Soil Taxonomy,1998) to Inceptisol (Soil Taxonomy 2014).

---

Keywords : Soil classification, soil taxonomy 2014

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan tanah pada kategori ordo, sub-ordo, great-group dan sub-group. Lokasi penelitian dilakukan di empat desa: desa Sionggang Selatan, Jangga Toruan, Sibaruang dan Hatinggian, dimulai dari bulan Juli sampai Desember, 2015. Morfologi tanah merupakan deskripsi profil tanah untuk mengetahui sifat tanah, horison tanah dan horison penciri. Sampel tanah diambil dari setiap horison untuk analisis laboratorium yaitu tekstur tanah, kerapatan isi,  $\text{pH}_{(\text{H}_2\text{O})}$ ,  $\text{pH}_{(\text{KCl})}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , C-organik, basa-basa dapat tukar ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ), retensi P, kejenuhan basa serta kapasitas tukar kation (KTK) di Laboratorium Socfindo dan Asian Agri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Sionggang Selatan dan Sibaruang adalah Inceptisol, Udept, Humudept, dan Fluventic Humudept. Desa Jangga Toruan dan Hatinggian adalah Inceptisol, Udept, Humudept, dan Eutric Humudept. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa ada perubahan nama tanah Andisol (Soil Taxonomy, 1998) menjadi Inceptisol (Soil Taxonomy, 2014).

---

Kata Kunci : Klasifikasi tanah, taksonomi tanah 2014.

### PENDAHULUAN

Tanah adalah tubuh alam yang tersusun dari bahan padatan (bahan mineral dan bahan organik), cairan dan gas, terjadi pada permukaan lahan, menutupi ruang, dan dicirikan oleh salah satu atau kedua hal berikut : horison atau lapisan yang dapat dibedakan dari bahan asalnya, sebagai akibat

dari proses penambahan, penghilangan, transfer dan perubahan bentuk dari energi dan bahan; atau kemampuan dalam menyokong tanaman berakar pada lingkungan alami (Soil Survey Staff, 1999).

Untuk mempermudah mengenal jenis tanah, serta kemampuan tanah dalam mempelajari dan membedakannya, maka diperlukan pemberian nama untuk masing-

masing jenis tanah. Pemberian nama atau istilah suatu jenis tanah tersebut dapat mempermudah dalam membandingkan jenis tanah yang satu dengan jenis tanah yang lainnya (Hardjowigeno, 1993).

Klasifikasi tanah adalah cara mengelompokkan tanah berdasarkan kesamaan dan kemiripan sifat dan ciri-ciri tanah, kemudian diberi nama agar mudah diingat dan dibedakan antara tanah yang satu dengan yang lainnya. Setiap jenis tanah memiliki sifat dan ciri yang spesifik, potensi dan kendala untuk penggunaan tertentu (Subardja *et al.*, 2014).

Ada banyak sistem klasifikasi yang berkembang di dunia namun sistem klasifikasi tanah yang berlaku di Indonesia saat ini adalah sistem klasifikasi *soil taxonomy* atau taksonomi tanah yang dikembangkan oleh USDA. Sistem klasifikasi ini memiliki keistimewaan terutama dalam hal penamaan atau tata nama, definisi horison penciri, dan beberapa sifat penciri lain yang digunakan untuk menentukan jenis tanah (Soil Survey Staff, 2014).

Lumbanjulu merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Toba Samosir di mana sebagian besar penduduk memiliki mata pencaharian sebagai petani yang dapat dilihat dari luasnya hamparan pertanian untuk tanaman pangan. Secara administratif menurut data BPS Toba Samosir (2014), Kecamatan Lumbanjulu memiliki area seluas 9.090 ha, dengan penggunaan lahan tanah sawah sebesar 847 ha, pertanian lahan kering sebesar 6.660 ha, perkebunan sebesar 262,21 ha, dan lahan non pertanian sebesar 1.330 ha.

Pengklasifikasian tanah di daerah ini sudah pernah dilakukan oleh Pusat Penelitian Tanah Bogor pada tahun 2000 dengan sistem *Soil Taxonomy* 1998 yang disajikan pada peta tanah eksplorasi yang berisi beberapa satuan peta tanah (SPT). Pada peta tanah di daerah ini terdapat empat jenis tanah yaitu (1) Dystrudept ; Endoaquept, (2) Dystrudept ; Eutrudept, (3) Dystrudept ; Udorthent, (4) Hydrudand ; Hapludand. Penetapan jenis tanah tersebut ditetapkan berdasarkan *Soil Taxonomy* 1998, sehingga bila diidentifikasi berdasarkan *Keys To Soil Taxonomy* 2014

dapat terjadi perubahan pada pemberian tata nama jenis tanah. Pada *Keys To Soil Taxonomy* 2014 terdapat penambahan kriteria pada horison bawah penciri, sub ordo sampai ke tingkat family.

Penetapan lokasi penelitian ditetapkan atas dasar potensi pengembangan pertanian yang intensif di beberapa desa di kecamatan Lumbanjulu dan dari beberapa desa tersebut bila dilihat dari peta tanah eksplorasi memiliki dua jenis tanah yaitu Hydrudand ; Hapludand dan Dystrudept ; Endoaquept. Peta tanah eksplorasi ini disusun berdasarkan pengamatan lapangan yang sangat terbatas atau hanya ditinjau berdasarkan hubungan pembentukan tanah dengan faktor pembentuknya (bahan induk, topografi dan keadaan iklim) dan menggunakan sistem *Soil Taxonomy* 1998 (Puslittanak, 2000). Pemberian nama dalam sistem taksonomi tanah harus berdasarkan sifat-sifat yang dapat diukur (kuantitatif) yaitu dilakukan di lapangan dan di laboratorium.

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa sektor pertanian di Kecamatan Lumbanjulu berpotensi besar untuk dikembangkan dengan klasifikasi tanah berdasarkan *Keys To Soil Taxonomy* 2014, dan diharapkan dapat melengkapi informasi tentang wilayah tersebut lebih komprehensif sehingga penulis tertarik untuk melakukan pengklasifikasian tanah berdasarkan Taksonomi Tanah 2014.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di empat desa yaitu Desa Sionggang Selatan, Jangga Toruan, Sibaruang, dan Hatinggian Kecamatan Lumbanjulu, Kabupaten Toba Samosir. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium PT Socfindo Medan dan di Laboratorium Asian Agri Tebing Tinggi pada bulan Juli 2015 sampai Desember 2015.

Bahan yang digunakan adalah sampel tanah dari setiap lapisan profil, bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menganalisa tanah di laboratorium, dan bahan lain untuk analisis tanah di lapangan. Alat yang digunakan adalah Peta Administrasi Kecamatan Lumbanjulu, Kabupaten Toba

Samosir skala 1:100.000, Peta Jenis Tanah Kecamatan Lumbanjudu dengan skala 1 : 100.000 (sistem klasifikasi *Soil Taxonomy* 1998), data curah hujan dan suhu udara, GPS (*Global Position System*), formulir isian deskripsi profil tanah, meteran, buku *Munsell Soil Colour Chart*, ring sampel, kamera, kantong plastik, pisau pandu, cangkul dan kertas label.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode survey dengan melakukan pengamatan di lapangan untuk mengetahui morfologi dan karakteristik tanah bagi pengklasifikasian tanah hingga pada kategori sub grup menurut *Keys to Soil Taxonomy* 2014.

Penentuan titik koordinat dan lokasi profil ditetapkan atas dasar peta lokasi penelitian dan peta jenis tanah, kemudian dilakukan pengambilan sampel tanah dari profil pada masing-masing desa yang mewakili daerah penelitian. Pembuatan profil tanah dibuat dengan menggali sampai kedalaman maksimal (solum tanah) dengan ukuran 1 m x 1 m x 1,5 m dan digambarkan menurut lapisan atau horison tanahnya untuk karakterisasi tanah yang menunjukkan sifat dan ciri morfologi tanah yang akan diamati.

Pengamatan sifat-sifat tanah ini meliputi batas horison atau lapisan tanah, warna tanah, tekstur tanah, struktur tanah, konsistensi tanah dan kedalaman efektif. Contoh tanah diambil pada setiap horison atau lapisan tanah untuk dianalisis di laboratorium sedangkan pengambilan contoh tanah tidak terganggu dengan menggunakan ring sampel. Pada saat pengambilan sampel tanah dicatat juga data-data dari daerah penelitian yang meliputi vegetasi, fisiografi, drainase, ketinggian tempat, kemiringan lereng, letak geografis dan penggunaan lahan.

Analisis di laboratorium, meliputi :

1. Tekstur tanah dengan metode Analisa Mekanik
2. Bulk Density dengan metode ring sampel
3. C-organik dengan menggunakan metode Walkey and Black
4. Basa basa dapat tukar ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^{+}$ , dan  $\text{Na}^{+}$ ) dengan menggunakan metode  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1N pH 7

5. pH  $\text{H}_2\text{O}$  dan KCl dengan menggunakan metode Electrometry
6. Retensi Posfat dengan metode Blackmore
7. Kapasitas Tukar Kation dengan metode  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1N pH 7
8.  $\text{P}_2\text{O}_5$  dengan ekstrak HCl 25%.

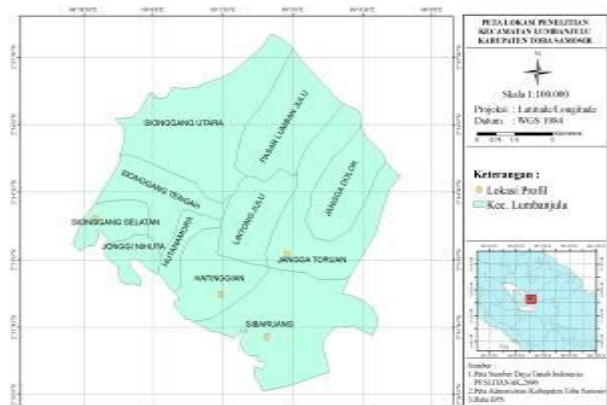
Data-data hasil penelitian di lapangan dan laboratorium selanjutnya digunakan untuk pengklasifikasian tanah berdasarkan *Keys to Soil Taxonomy* 2014. Tahapan pengklasifikasian tanah yaitu penentuan simbol horison utama dan sub horison, penentuan horison atas penciri, penentuan horison bawah penciri, penentuan penciri lain, penentuan ordo tanah, penentuan sub ordo, penentuan great group dan penentuan sub group.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Profil Tanah di Kecamatan Lumbanjudu

Profil tanah diamati pada masing-masing desa yang mewakili yaitu desa Sionggang Selatan pada P1, Jangga Toruan pada P2, Sibaruang pada P3 dan Hatinggian pada P4. Keempat lokasi profil tanah dapat dilihat pada Gambar 1.


Pendeskripsian terhadap profil tanah dijadikan sebagai penggambaran tubuh tanah untuk mengetahui sifat dan jenis dari suatu horison. Penentuan horison tanah didasarkan pada sifat yang dijadikan pembeda seperti warna, tekstur, struktur dan konsistensi. Deskripsi profil tanah pada masing-masing desa disajikan pada tabel 1 sampai 4.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Deskripsi profil 1


Lokasi	: Desa Sionggang Selatan Kecamatan Lumbanjudu Kabupaten Toba Samosir
Koordinat Profil	: 02° 33' 54,33'' LU dan 98° 58' 45,68'' BT
Kemiringan Lereng	: 20 %
Relief	: Bergelombang
Elevasi	: 1067 m dpl
Tempat di Lereng	: Lereng tengah
Cuaca	: S : Cerah K : Cerah
Drainase	: Baik
Genangan/Banjir	: Jarang
Gley	: Tidak ada
Air Tanah	: > 150 cm
Penghanyutan/erosi	: Sedikit
Keadaan batu	: Besar : Tidak ada                      Kecil : Tidak ada
Pertumbuhan	: Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> ) , Pakis-pakisan ( <i>Cycas rumphii</i> )
Penggunaan Lahan	: Vegetasi alami
Kedalaman Efektif	: 30 - 50 cm
Bahan Induk	: Tuff Toba
Dideskripsi Tanggal	: 10 Juli 2015

Profil I	Horison	Kedalaman (cm)	Keterangan
	A	0 - 7/13	Warna Coklat keabu-abuan sangat gelap (10YR 3/2); tekstur lempung liat berpasir, struktur remah, halus, lemah; konsistensi agak lekat, plastis (basah), sangat gembur (lembap), agak keras (kering), perakaran halus sedang, batas jelas dan berombak
	Bw <sub>1</sub>	7/13 - 42/39	Warna Coklat kekuningan gelap (10 YR 5/4); tekstur lempung berpasir; struktur gumpal bersudut, sedang, sedang; konsistensi agak lekat, plastis (basah), gembur (lembap) agak keras (kering), perakaran halus sedikit, batas baur dan berombak
	Bw <sub>2</sub>	42/39 - 80/94	Warna Coklat kekuningan (10 YR 5/6), tekstur lempung liat berpasir; struktur gumpal bersudut, sedang; konsistensi agak lekat plastis (basah) ,gembur (lembap), agak keras (kering), batas baur dan berombak
	B/C	> 94	Warna Coklat sangat pucat (10 YR 7/4), tekstur lempung liat berpasir; struktur gumpal bersudut, sedang; konsistensi tidak lekat plastis (basah), gembur (lembap), agak keras (kering)

Gambar 2. Profil tanah di desa Sionggang Selatan

Tabel 2. Deskripsi profil 2

Lokasi	: Desa Jangga Toruan Kecamatan Lumbanjulu, Kabupaten Toba Samosir
Koordinat Profil	: 02° 33' 6,91'' LU dan 99° 02' 52,94'' BT
Kemiringan Lereng	: 25 %
Relief	: Berbukit
Elevasi	: 1125 m dpl
Tempat di Lereng	: Puncak lereng ( <i>Summit</i> )
Cuaca	: S : Cerah K : Cerah
Drainase	: Baik
Genangan/Banjir	: Jarang
Gley	: Tidak ada
Air Tanah	: > 150 cm
Penghanyutan/erosi	: Sedikit
Keadaan batu	: Besar : Tidak ada                      Kecil : Tidak ada
Pertumbuhan	: Aren ( <i>Arenga pinata</i> ), Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> ), Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea L.</i> ), Jengkol ( <i>Archidendron pauciflorum</i> )
Bahan Induk	: Tuff Toba
Kedalaman Efektif	: 70 cm
Dideskripsi Tanggal	: 9 Juli 2015


Profil II	Horison	Kedalaman (cm)	Keterangan
	Ap	0 - 18/20	Warna Coklat (10 YR 4/3), Tekstur liat berpasir, struktur remah, sedang, lemah; konsistensi agak lekat plastis (basah) gembur (lembap), agak keras (kering), perakaran halus banyak , batas jelas dan berombak
	Bw <sub>1</sub>	18/20 - 77/73	Warna Coklat kekuningan gelap (10 YR 4/4), tekstur liat berpasir, struktur remah sedang, sedang; konsistensi plastis dan agak lekat (basah) ,gembur (lembap), agak keras (kering) perakaran halus sedang, batas baur dan berombak
	Bw <sub>2</sub>	77/73-128/121	Warna Coklat gelap kekuningan (10 YR 5/6) tekstur lempung liat berpasir, struktur gumpal bersudut, sedang, lemah; konsistensi agak lekat plastis (basah) ,gembur (lembap), agak keras (kering) batas baur dan berombak
	Bw <sub>3</sub>	> 128	Warna Coklat sangat pucat (10 YR 7/4), tekstur lempung liat berpasir; struktur gumpal bersudut, sedang; konsistensi tidak lekat plastis (basah), gembur (lembap), agak keras (kering)

Gambar 3. Profil tanah di desa Jangga Toruan



Tabel 3. Deskripsi profil 3


Lokasi	: Desa Sibaruang Kecamatan Lumbanjulu, Kabupaten Toba Samosir
Koordinat Profil	: 02° 31' 17,36'' LU dan 99° 02' 26,50'' BT
Kemiringan Lereng	: 16 %
Relief	: Bergelombang
Elevasi	: 1032 m dpl
Tempat di Lereng	: Kaki lereng
Cuaca	: S : Cerah K : Cerah
Drainase	: Baik
Genangan/Banjir	: Jarang
Gley	: Tidak ada
Air Tanah	: > 150 cm
Penghanyutan/erosi	: Sedikit
Keadaan batu	: Besar : Tidak ada                      Kecil : ada
Pertumbuhan	: Aren ( <i>Arenga pinata</i> ), Kopi ( <i>Coffea arabica</i> L.) Pakis-pakistan ( <i>Cycas rumphii</i> )
Bahan Induk	: Tuff Toba
Kedalaman Efektif	: 30 – 50 cm
Dideskripsi Tanggal	: 9 Juli 2015

Profil III	Horison	Kedalaman (cm)	Keterangan
	A	0 - 23/22	Warna Coklat keabu-abuan sangat gelap (10 YR 4/3), tekstur lempung liat berpasir, struktur remah, sedang, lemah, konsistensi sangat gembur plastis dan agak lekat (basah), sangat gembur (lembap) , lepas (kering), perakaran halus banyak , batas jelas dan berombak
	B/A	23/22 - 40/45	Warna Coklat kekuningan (10 YR 5/4), tekstur lempung liat berpasir, struktur granular sedang, sedang, konsistensi plastis dan agak lekat (basah), gembur (lembap), agak keras (kering), perakaran halus sedang , batas baur dan berombak
	Bw <sub>1</sub>	40/45 - 95/93	Warna Coklat kekuningan (10 YR 5/6), tekstur lempung liat berpasir, struktur gumpal bersudut sedang, lemah, konsistensi agak lekat plastis (basah) gembur (lembap), agak keras (kering) , batas baur dan berombak
	Bw <sub>2</sub>	> 95	Warna Coklat kekuningan (10 YR 6/4), tekstur lempung liat berpasir, struktur gumpal bersudut sedang, kuat; konsistensi agak lekat dan plastis (basah), gembur (lembap), agak keras (kering)

Gambar 4. Profil tanah di desa Sibaruang

Tabel 4. Deskripsi profil 4

Lokasi	: Desa Hatinggian Kecamatan Lumbanjulu, Kabupaten Toba Samosir
Koordinat Profil	: 02° 32' 13,88'' LU dan 99° 01' 27,20'' BT
Kemiringan Lereng	: 25 %
Relief	: Berbukit
Elevasi	: 1162 m dpl
Tempat di Lereng	: Lereng tengah
Cuaca	: S : Cerah K : Cerah
Drainase	: Baik
Genangan/Banjir	: Jarang
Gley	: Tidak ada
Air Tanah	: > 150 cm
Penghanyutan/erosi	: Sedikit
Keadaan batu	: Besar : ada                      Kecil : ada
Pertumbuhan	: Pakis-pakisan ( <i>Cycas rumphii</i> ), Durian ( <i>Durio zibethinus</i> )
Bahan Induk	: Tuff Toba
Kedalaman Efektif	: 55 cm
Dideskripsi Tanggal	: 11 Juli 2015

Profil	Horison	Kedalaman (cm)	Keterangan
	A	0 - 36/30	Warna Coklat gelap (10 YR 3/3), tekstur lempung liat berpasir , struktur granular, sedang, lemah, konsistensi agak lekat plastis (basah), lepas (lembap), lepas (kering), perakaran halus banyak , batas jelas dan berombak
	Bw <sub>1</sub>	36/30 – 77/69	Warna Kuning Kecoklatan (10 YR 6/8), tekstur lempung liat berpasir, struktur granular sedang, sedang ; konsistensi plastis dan agak lekat (basah), lepas (lembap), lepas (kering), perakaran halus sedang, batas baur dan berombak
	Bw <sub>2</sub>	> 77	Warna Coklat kekuningan (10 YR 5/6), tekstur lempung liat berpasir, struktur granular, sedang, lemah, konsistensi agak lekat plastis (basah), lepas (lembap), agak keras (kering)

Gambar 5. Profil tanah di desa Hatinggian

Tabel 5 : Hasil analisis sifat fisika tanah pada 4 profil

Profil Tanah	Horison	Kedalaman	Distribusi Ukuran Partikel				Tekstur	BD
			Pasir Kasar	Pasir Halus	Debu	Liat		
		----cm----			---%---			g/cm <sup>3</sup>
I Sionggang Selatan	A	0 – 7/13	47	8	17	28	LLiP	1,063
	Bw <sub>1</sub>	7/13 – 42/39	63	7	10	20	LP	0,978
	Bw <sub>2</sub>	42/39 – 80/94	56	11	11	22	LLiP	1,057
	B/C	> 94	53	9	9	29	LLiP	1,342
II Jangga Toruan	Ap	0 – 18/20	44	7	10	39	LiP	1,268
	Bw <sub>1</sub>	18/20 – 77/73	47	10	7	36	LiP	1,392
	Bw <sub>2</sub>	77/73 – 128/121	54	9	7	30	LLiP	1,432
	Bw <sub>3</sub>	> 128	51	7	7	35	LLiP	1,496
III Sibaruang	A	0 – 23/22	47	11	13	29	LLiP	1,095
	B/A	23/22 – 40/45	45	11	13	31	LLiP	1,047
	Bw <sub>1</sub>	40/45 – 95/93	49	8	15	28	LLiP	1,431
	Bw <sub>2</sub>	> 95	46	7	18	29	LLiP	1,450
IV Hatinggian	A	0 – 36/30	53	9	10	28	LLiP	1,062
	Bw <sub>1</sub>	36/30 – 77/69	58	10	8	24	LLiP	1,331
	Bw <sub>2</sub>	> 77	64	7	8	21	LLiP	1,395

Keterangan: LLiP = Lempung liat berpasir, LP = Lempung berpasir, LiP = Liat berpasir

Sumber : Analisis Laboratorium Asian Agri, Tebing Tinggi

Adapun sifat kimia tanah yang dianalisis di laboratorium adalah pH H<sub>2</sub>O dan KCl, basa-basa tukar, KTK (Kapasitas Tukar Kation), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, kandungan c-organik, retensi posfat dan bahan organik dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan data-data yang diperoleh baik pengamatan di lapangan dan data iklim data laboratorium, maka dapat dilakukan klasifikasi tanah dengan menggunakan Kunci Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2014). Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan horison atas penciri (epipedon), horison bawah penciri, serta sifat penciri lain. Setelah itu dilakukan penentuan ordo, sub ordo, great group dan sub group.

Penentuan Horison Atas Penciri adalah Profil I (Horison A) termasuk epipedon Molik karena posisinya berada di permukaan, struktur sedang dan tidak keras ketika kering, warna tanah dengan nilai value 3 atau kurang dalam keadaan lembab yaitu sebesar 3, nilai chroma 3 atau kurang dalam keadaan lembab yaitu sebesar 2, memiliki kejenuhan basa lebih besar dari 50% yaitu 50,48%, kandungan c-organik lebih dari 0,6% yaitu 3,43% dan n-value kurang dari 0,7

yaitu 0,109. Profil II (Horison Ap) termasuk epipedon Umbrik karena posisi di atas permukaan, struktur sedang dan tidak keras ketika kering, kandungan c-organik lebih dari 0,6% yaitu 1,29%, nilai kejenuhan basa kurang dari 50% yaitu 39,90%, n-value kurang dari 0,7 yaitu 0,23 dan tanah dalam keadaan lembab lebih dari 3 bulan. Profil III (Horison Ap) termasuk epipedon Molik karena posisinya berada di permukaan, struktur sedang dan tidak keras ketika kering, memiliki kejenuhan basa lebih besar dari 50% yaitu 82,14%, c-organik lebih dari 0,6% yaitu 2,04%, dan n-value kurang dari 0,7 yaitu 0,49 serta kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kurang dari 1500 miligram per kilogram yaitu 100,41 miligram per kilogram yang tidak mengalami penurunan secara teratur. Profil IV (Horison A) termasuk epipedon Molik karena posisinya berada di permukaan, struktur sedang dan tidak keras ketika kering, memiliki kejenuhan



Tabel 6 : Hasil analisis sifat kimia tanah pada 4 profil

Profil Tanah	Horizon	Kedalaman	pH		$\Delta$ pH	KTK	KB	Cadd	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Mg-dd	K-dd	Na-dd	C-org	BO	Ret-P
			H <sub>2</sub> O	KCL											
		----cm----				me/100g	%	me/100 g	mg/kg	-----me/100g-----			-----%		
I Sionggang Selatan	A	0 – 7/13	4,7	4,20	-0,5	14,44	50,48	6,70	142,46	0,14	0,31	0,14	3,430	5,913	85,82
	Bw <sub>1</sub>	7/13 – 42/39	5,4	5,25	-0,15	11,52	38,54	4,25	22,98	0,08	0,06	0,05	0,880	1,517	93,27
	Bw <sub>2</sub>	42/39 – 80/94	5,5	5,33	-0,17	11,28	62,50	6,99	22,50	0,04	0,02	0,00	0,260	0,448	94,95
	B/C	> 94	4,3	4,10	-0,2	14,93	72,00	9,89	33,79	0,09	0,39	0,38	0,210	0,362	74,16
II Jangga Toruan	Ap	0 – 18/20	5,3	3,83	-1,47	11,43	39,80	4,05	104,36	0,37	0,13	0,00	1,290	2,223	47,48
	Bw <sub>1</sub>	18/20 – 77/73	5,3	3,81	-1,49	7,64	79,18	5,63	34,24	0,36	0,06	0,00	0,420	0,724	52,52
	Bw <sub>2</sub>	77/73 – 128/121	4,9	3,83	-1,07	17,94	54,79	9,06	29,52	0,49	0,20	0,08	0,500	0,862	48,44
	Bw <sub>3</sub>	> 128	5,2	3,76	-1,44	11,33	96,20	10,14	27,37	0,42	0,12	0,22	0,360	0,620	44,83
III Sibaruang	A	0 – 23/22	4,5	3,94	-0,56	12,88	82,14	10,18	100,41	0,13	0,12	0,15	2,040	3,516	58,65
	B/A	23/22 – 40/45	5,0	3,95	-1,05	8,93	92,72	7,81	25,36	0,13	0,09	0,25	0,240	0,413	60,46
	Bw <sub>1</sub>	40/45 – 95/93	4,7	3,99	-0,71	10,62	30,79	3,03	16,28	0,18	0,06	0,00	0,210	0,362	52,04
	Bw <sub>2</sub>	> 95	4,4	4,02	-0,38	26,71	70,57	18,35	20,77	0,21	0,11	0,18	0,290	0,499	59,50
IV Hatinggian	A	0 – 36/30	5,2	4,09	-1,11	10,94	59,32	6,27	89,90	0,07	0,15	0,00	2,140	3,689	69,11
	Bw <sub>1</sub>	36/30 – 77/69	5,4	4,25	-1,15	22,37	71,92	15,87	38,80	0,14	0,08	0,00	1,331	2,294	74,16
	Bw <sub>2</sub>	> 77	5,8	4,18	-1,62	24,06	35,03	0,14	14,24	0,14	0,86	7,29	1,395	2,404	50,84

Sumber : Analisis Laboratorium PT Socfindo, Medan

basa lebih besar dari 50% yaitu 59,32 %, c-organik lebih dari 0,6 % yaitu 2,14 % , dan n-value kurang dari 0.7 yaitu 0,50 serta kandungan  $P_2O_5$  kurang dari 1500 miligram per kilogram yaitu 88,90 miligram per kilogram yang tidak mengalami penurunan secara teratur.

Penentuan Horison Bawah Penciri adalah Profil I sampai dengan Profil IV (Horison  $Bw_1$ ) termasuk horison Kambik, karena memiliki ketebalan horison lebih dari 15 cm, horison tidak mengalami kondisi aquik dalam 50 cm dan mempunyai struktur tanah, tidak terjadi iluviasi liat yang nyata, bukan merupakan bagian dari horison Ap, warnanya tidak cukup gelap dan tidak memenuhi kriteria argilik.

Penentuan Penciri Lain adalah profil I sampai dengan Profil IV memiliki regim kelembapan udik karena tanah tidak pernah kering dalam 90 hari (kumulatif) yaitu lebih dari 90 hari atau dari data curah hujan rata rata bulan basah berkisar 7-10 bulan tiap tahun atau 210 hari hingga 300 hari (kumulatif) dan memiliki regim suhu tanah isohipertermik karena varias suhu terpanas dan terdingin lebih kecil dari  $6^{\circ}C$  yaitu  $0,38^{\circ}C$  dan suhu tanah rata-rata tahunan lebih besar dari  $22^{\circ}C$  yaitu  $23,99^{\circ}C$ .

Penentuan Ordo adalah Profil I sampai dengan Profil 4 termasuk Inceptisol, karena memiliki horison kambik yang batas atasnya di dalam 100 cm dari permukaan tanah mineral dan batas bawahnya pada kedalaman 25 cm atau lebih di bawah permukaan tanah mineral .

Penentuan Sub Ordo adalah Profil I sampai dengan Profil 4 termasuk Udept, karena memiliki ciri Inceptisol lain dengan regim kelembaban tanah udik, tanah tidak pernah kering selama 90 hari (kumulatif), setiap tahunnya.

Penentuan Great Group adalah Profil I sampai dengan Profil 4 Termasuk Humudept karena memiliki epipedon molik dan umbrik.

Penentuan Sub Group adalah Profil termasuk Fluventic Humudept karena memiliki lereng kurang dari 25 % yaitu 20 % serta memiliki kandungan bahan organik 0.2 % atau lebih pada kedalaman 125 cm di bawah permukaan tanah mineral yaitu sebesar

0,210 %. Profil II termasuk Eutric Humudepts karena memiliki kejenuhan basa sebesar 50 % atau lebih pada kedalaman 25-75 cm yaitu 79,18 %. Profil III termasuk Fluventic Humudept, karena memiliki lereng kurang dari 25% serta memiliki kandungan bahan organik 0.2% pada kedalaman 125 cm yaitu 0,290 % di bawah permukaan tanah mineral. Profil IV termasuk Eutric Humudepts karena memiliki kejenuhan basa sebesar 50% atau lebih pada kedalaman 25-75 cm yaitu 71,92 %.

## SIMPULAN

Terjadi perubahan tata nama jenis tanah Andisol (*Soil Taxonomy*,1998) di desa Sionggang Selatan termasuk great group Hydrudand dan desa Sibaruang termasuk great group Dystrudept menjadi Humudept, Fluventic Humudept (*Keys To Soil Taxonomy*,2014) dan terjadi perubahan tata nama jenis tanah Andisol di desa Jangga Toruan termasuk great group Hydrudand dan desa Hatinggian termasuk great group Dystrudept menjadi Humudept, Eutric Humudept (*Keys To Soil Taxonomy* 2014).

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik , 2014. Toba Samosir Dalam Angka 2014. Penerbit BPS Toba Samosir.
- Hardjowigeno, S., 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akamedia Pressindo. Jakarta.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat., 2000. Atlas Sumberdaya Tanah Indonesia Tingkat Eksplorasi skala 1:1.000.000. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor.
- Soil Survey Staff., 1999. Soil Taxonomy A Basic Of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. Second Edition. United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service. Washington.
- \_\_\_\_\_, 2014. Keys To Soil Taxonomy A. Twelfth Edition. United States Department of Agriculture

Natural Resources Conservation  
Service. Washington.  
Subardja, D., S. Ritung, M. Anda, Sukarman,  
E. Suryani, dan R.E. Subandiono. 2014.  
Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah

Nasional. Balai Besar Penelitian dan  
Pengembangan Sumberdaya Lahan  
Pertanian, Badan Penelitian dan  
Pengembangan Pertanian, Bogor. 22 ha