

## **Klasifikasi Inceptisol Pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Hasundutan**

Inceptisol Soil Classification OnThe Various Elevationat Sub-District of Lintong Ni Huta, Regency of Humbang Hasudutan

**Samuel Evans Ketaren,Posma Marbun\*,Purba Marpaung**

Program StudiAgroekoteknologi, FakultasPertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author: posmamarbun12@gmail.com

### **ABSTRACT**

This research aims to classify inceptisol soil at sub-district of Lintong Ni Huta, Regency of Humbang Hasudutan on the various elevation. On the elevation of 1200-1300, 1300-1400, 1400-1500, and >1500m on above sea level. The sampling of soil was took at 3 soil profile holes on Field Map unit and Key to Soil Taxonomy 2010 . Of the result of this research, it obtain the classification of profile 1, 2, and 3 with Ordo, Sub Ordo, and Great Groupin the same is Inceptisol, Udept,and Dystrudept. On Sub Group category the classification of profile 1 is Psammentic Dystrudept. On Sub Group category the classification of profile 2 is Pachic Dystrudept. On Sub Group category the classification of profile 3 is Fluventic Dystrudept.

---

Key words : Various elevation, Inceptisol

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi tanah Inceptisol di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan pada ketinggian tempat yang berbeda.Pada ketinggian tempat 1200-1300, 1300-1400, 1400-1500 dan diatas 1500 mdpl. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara pembukaan lubang profil pada setiap SPL yang telah ditentukan dengan menggunakan acuan buku Pedoman Pengamatan Tanah di Lapang dan Key to Soil Taxonomy 2010. Dari hasil penelitian ini diperoleh Klasifikasi profil 1,2 dan 3 dengan kategori Ordo, Sub Ordo, dan Great Group yang sama yaitu masing – masing : Inceptisol, Udept dan Dystrudept. Pada kategori Sub Group diperoleh Klasifikasi profil 1 adalah Psammentic Dystrudept, profil 2 adalah Pachic Dystrudept, profil 3 adalah Fluventic Dystrudept.

---

Kata kunci : Ketinggian tempat, tanah Inceptisol

## PENDAHULUAN

Inceptisol (inceptum atau permulaan) dapat disebut tanah muda karena pembentukannya agak cepat sebagai hasil pelapukan bahan induk. Inceptisol mempunyai kandungan liat yang rendah, yaitu < 8% pada kedalaman 20-50 cm. Tanah Inceptisol, digolongkan ke dalam tanah yg mengalami lapuk sedang dan tercuci Sanchez, (1992). Tanah jenis ini menempati hampir 4% dari luas keseluruhan wilayah tropika atau 207 juta hektar. Oleh karena itu sebagian besar jenis tanah ini mengalami pelapukan sedang dan tercuci karena pengaruh musim basah dan kering yang sangat mempengaruhi tingkat pelapukan dan pencucian.

Desa Lintong Ni Huta merupakan salah satu desa di Kabupaten Humbang Hasundutan yang terletak di daerah dataran tinggi dengan berbagai pada ketinggian tempat yang berbeda. Di daerah ini terdapat tiga jenis tanah yang salah satunya adalah tanah Inceptisol. Berbagai budidaya pertanian yang dominan pada umumnya adalah budidaya kopi. Namun sebagian besar tanah Inceptisol adalah sebagai hutan. Penelitian perubahan karakteristik tanah Inceptisol pada ketinggian yang berbeda belum pernah ada. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui klasifikasi tanah Inceptisol pada kategori sub ordo, great group, dan sub group.

Taksonomi tanah adalah bagian dari klasifikasi tanah baru yang dikembangkan oleh Amerika Serikat dengan nama Soil Taxonomy (USDA, 1975) menggunakan 6 kategori yaitu ordo, sub ordo, great group, sub group, family dan seri. Sistem ini merupakan sistem yang benar-benar baru baik mengenai cara-cara penamaan (tata nama) maupun definisi mengenai horizon penciri ataupun sifat penciri lain yang digunakan untuk menentukan jenis tanah. Dari kategori tertinggi (ordo) ke kategori terendah (seri) uraian mengenai sifat-sifat tanah semakin detail (Raves, 2007).

Sifat fisik dan kimia tanah Inceptisol antara lain; bobot jenis 1,0 g/cm<sup>3</sup>, kalsium

karbonat kurang dari 40 %, kejenuhan basa kurang dari 50 % pada kedalaman 1,8 m, COLE (Coefficient of Linear Extensibility) antara 0,07 dan 0,09, nilai porositas 68 % sampai 85 %, air yang tersedia cukup banyak pada 0,1 – 1 atm (Resman dkk., 2006).

Karakteristik tanah Inceptisol memiliki solum tanah agak tebal yaitu 1-2 meter, warna hitam atau kelabu sampai dengan cokelat tua, tekstur pasir, debu, dan lempung, struktur tanah remah konsistensi gembur, pH 5,0 sampai 7,0, bahan organik cukup tinggi (10% sampai 31%), kandungan unsur hara yang sedang sampai tinggi, produktivitas tanahnya sedang sampai tinggi (Nuryani dkk, 2003).

Proses pedogenesis yang mempercepat proses pembentukan tanah Inceptisol adalah pemindahan, penghilangan karbonat, hidrolisis mineral primer menjadi formasi lempung, pelepasan sesquioxida, akumulasi bahan organik dan yang paling utama adalah proses pelapukan, sedangkan proses pedogenesis yang menghambat pembentukan tanah Inceptisol adalah pelapukan batuan dasar menjadi bahan induk (Resman et.al., 2006).

Inceptisol yang banyak dijumpai pada tanah sawah memerlukan masukan yang tinggi baik untuk masukan anorganik (pemupukan berimbang N, P, dan K) maupun masukan organik (pencampuran sisa panen kedalam tanah saat pengolahan tanah, pemberian pupuk kandang atau pupuk hijau) terutama bila tanah sawah dipersiapkan untuk tanaman palawija setelah padi. Kisaran kadar C-Organik dan kapasitas tukar kation (KTK) dalam inceptisol dapat terbentuk hampir di semua tempat, kecuali daerah kering, mulai dari kutub sampai tropika (Munir, 1996).

Daerah yang memiliki curah hujan tinggi, menyebabkan pergerakan air pada suatu lereng menjadi tinggi pula sehingga dapat menghanyutkan partikel-partikel tanah. Proses penghancuran dan transportasi oleh air akan mengangkut berbagai partikel-partikel tanah, bahan organik, unsur hara, dan bahan tanah lainnya. Keadaan tersebut disebabkan oleh energi tumbuk butir-butir hujan, intensitas hujan, dan penggerusan oleh aliran air pada permukaan tanah yang memberikan

pengaruh dalam proses pembentukan dan perkembangan tanah (Arsyad, 2000).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan yang mempunyai luas wilayah 18.126,03 Ha dengan luas lahan kebun rakyat 1.185 Ha, dengan letak geografis  $2^{\circ}13' - 2^{\circ}20'LU$  dan  $98^{\circ}47' - 98^{\circ}57' BT$  pada ketinggian tempat 1200-1300 di atas permukaan laut, 1300-1400 di atas permukaan laut, 1400-1500 di atas permukaan laut, dan  $>1500$  di atas permukaan laut. Yang dilaksanakan dari bulan Oktober 2012 sampai dengan selesai. Analisis tanah di Laboratorium Kimia Tanah dan Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan .

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: Peta Satuan Peta Lahan (SPL) Kecamatan Lintong Nihuta skala 1:50.000 yang merupakan hasil overlay peta jenis tanah skala 1:250.000, peta ketinggian tempat skala 1:50000 dan peta kemiringan lereng skala 1:50000. Sampel tanah yang diambil dari setiap horison pada masing-masing profil tanah yang dibuat di setiap SPL, serta bahan-bahan yang akan digunakan untuk analisis di laboratorium.

Peralatan yang digunakan adalah: GPS, meteran, ring sampel, buku Munsell Soil Colour Chart, kantong plastik, kertas label, cangkul, parang, pisau pandu, spidol, alat tulis serta peralatan laboratorium untuk analisis kimia tanah.

Penelitian ini menggunakan metode survey untuk mengetahui morfologi dan karakteristik tanah bagi pengklasifikasian tanah setiap SPL hingga pada kategori Sub Group. Penelitian ini dimulai dengan melakukan survey pendahuluan (Pra-survey) dengan melakukan kunjungan lapangan untuk menentukan lokasi penelitian jenis tanah Inceptisol berdasarkan Satuan Peta Lahan

(SPL) Kecamatan Lintong Nihuta. Selanjutnya dilakukan survey untuk pengamatan morfologi pada masing-masing profil yang dibuka di setiap SPL yang telah ditentukan dengan menggunakan acuan buku Pedoman Pengamatan Tanah di Lapang dan Key to Soil Taxonomy 2010. Data-data pengamatan bentang alam, topografi makro dan mikro serta lingkungan sekitarnya meliputi vegetasi, penggunaan lahan, drainase, ketinggian tempat, dan letak geografis dimasukkan ke dalam formulir isian profil, selanjutnya dideskripsikan.

Contoh tanah diambil pada setiap horison atau lapisan tanah untuk dianalisis sifat kimia tanahnya di laboratorium sedangkan pengambilan contoh tanah tidak terganggu dengan menggunakan ring sample. Kajian karakteristik fisik dan kimia tanah pada masing-masing profil di setiap SPL dilakukan untuk menentukan horison penciri atas dan horison penciri bawah guna pengklasifikasian tanah hingga tingkat Great Group.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi profil pada daerah penelitian adalah sebagai berikut :

### Deskripsi Profil 1

Lokasi	: Desa Pearung Kecamatan Lintongnihuta, Kabupaten Humbang Hasundutan
Koordinat	: N = $02^{\circ}19.316'$ E = $098^{\circ}52.752'$
Fisiografi	: datar
Ketinggian tempat	: 1417 meter di atas permukaan laut
Cuaca	: S = cerah K = mendung
Panjang lereng	: 18 m
Tempat profil	: Datar
Penghanyutan/erosi	: kecil
Drainase	: baik
Pemakaian tanah	: kopi, ubi, petai cina, pinus



A	0 – 27	Coklat gelap (7,5YR 2,5/2), pasir, struktur remah, konsistensi lepas, perakaran halus banyak, beralih nyata ke lurus.
AB	27 – 65	Coklat gelap (7,5YR 2,5/1) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
Bw	65 – 90	Coklat gelap (7,5YR 3/2) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
BC	90-110	Coklat gelap (7,5YR 3/3) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
C	> 110	Coklat kekuningan (7,5YR 4/4) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.

Deskripsi Profil 2

Lokasi : Desa Lumban Sihite  
 Kecamatan Lintongnihuta,  
 Kabupaten  
 Humbang Hasundutan  
 Koordinat : N = 02<sup>0</sup> 17.796'  
 E = 098<sup>0</sup> 47.559'  
 Fisiografi : datar  
 Ketinggian tempat : 1433 meter di atas permukaan laut

Cuaca : S = cerah  
 K = cerah  
 Panjang lereng : 18 m  
 Tempat profil : landai  
 Penghanyutan/erosi : kecil  
 Drainase : terhambat  
 Pemakaian tanah : ubi, kopi, petai cina, pinus



Ap <sub>1</sub>	0 – 10	Coklat gelap (10YR 2/1), pasir, struktur remah, konsistensi lepas, perakaran halus banyak, beralih nyata ke lurus.
Ap <sub>2</sub>	10 – 32	Coklat gelap (10YR 2/1) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
AB	32 – 65	Coklat kekuningan (10YR 3/3) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
Bw	> 65	Coklat kekuningan (10YR 6/4) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.

Deskripsi Profil 3

Lokasi

: Desa Dolok Saribu  
 Kecamatan Lintongnihuta  
 Kabupaten Humbang  
 Hasundutan

Koordinat

: N = 02<sup>0</sup> 12.017'  
 E = 098<sup>0</sup> 50.912'

Fisiografi

: berbukit

Ketinggian tempat  
 permukaan laut

: 1364 meter di atas

Cuaca

: S = hujan  
 K = mendung

Panjang lereng

: 37 m

Tempat profil

: Lereng

Penghanyutan/erosi

: besar

Drainase

: terhambat

Pemakaian tanah

: hutan sekunder



A	0-10 cm	Coklat (10YR 6/3), pasir, struktur remah, konsistensi lepas, perakaran halus banyak, beralih nyata ke lurus.
Bb	10-34 cm	Coklat gelap (10YR 5/8) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
C <sub>1</sub>	34-65 cm	Coklat kekuningan (10YR 6/1) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.
C <sub>2</sub>	>65 cm	Kuning (2,5YR 6/4) pasir, struktur gumpal bersudut, konsistensi teguh, perakaran halus tidak ada, beralih baur ke berombak.

Berdasarkan data-data yang diperoleh baik data laboratorium, pengamatan di lapangan dan data iklim, maka dapat dilakukan klasifikasi tanah dengan menggunakan Kunci Soil Taxonomy (USDA, 2010). Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan horison atas penciri (epipedon), horison bawah penciri (endopedon) serta sifat penciri lain. Setelah itu dilakukan penentuan ordo, sub ordo, great group dan sub group.

Penentuan Horison Atas Penciri : Profil 1 termasuk epipedon Umbrik karena posisi di atas permukaan, struktur tidak massive yaitu granular, warna tanah dengan nilai value dalam keadaan lembab kurang dari 3 yaitu sebesar 2,5, sedangkan nilai chroma dalam keadaan lembab kurang dari 3,5 yaitu sebesar

2. Kandungan c-organik lebih dari 0,6% yaitu 6,23%. Tanah dalam keadaan lembab lebih

dari 3 bulan. Profil 2 termasuk epipedon Umbrik karena posisi di atas permukaan, struktur tidak massive yaitu granular, warna tanah dengan nilai value dalam keadaan lembab kurang dari 3 yaitu sebesar 2, sedangkan nilai chroma dalam keadaan lembab kurang dari 3,5 yaitu sebesar 1. Kandungan c-organik lebih dari 0,6% yaitu 5,16%.. Tanah dalam keadaan lembab lebih dari 3 bulan. Profil 3 termasuk epipedon Umbrik karena posisi di atas permukaan, struktur tidak massive yaitu granular, warna tanah dengan nilai value dalam keadaan lembab kurang dari 3 yaitu sebesar 2, sedangkan nilai chroma dalam keadaan lembab kurang dari 3,5 yaitu sebesar 1.

Kandungan c-organik lebih dari 0.6% yaitu 2.00%..Tanah dalam keadaan lembab lebih dari 3 bulan.

Penentuan Horison Bawah Penciri : Profil 1 termasuk horison Kambik, karena memiliki tekstur sangat halus, ketebalan horison lebih dari 15 cm, horison tidak mengalami kondisi aquik dan memiliki kandungan % liat yang lebih besar dari horison yang berada di atas maupun dibawahnya, tetapi tidak memenuhi kriteria argilik. Profil 2 termasuk horison Kambik, karena memiliki tekstur sangat halus, ketebalan horison lebih dari 15 cm, horison tidak mengalami kondisi aquik dan memiliki kandungan % liat yang lebih besar dari horison yang berada di atas maupun dibawahnya, tetapi tidak memenuhi kriteria argilik. Profil 3 Termasuk horison Kambik, karena memiliki tekstur sangat halus, ketebalan horison lebih dari 15 cm, horison tidak mengalami kondisi aquik dan memiliki kandungan % liat yang lebih besar dari horison yang berada di atas maupun dibawahnya, tetapi tidak memenuhi kriteria argilik.

Penentuan Ordo :Profil 1, 2 dan 3 termasuk Inceptisol, karena memiliki epipedon umbrik serta memiliki horison bawah penciri kambik. Penentuan Sub Ordo :Profil 1, 2 dan 3 termasuk Udept, karena memiliki ciri Inceptisol lain dengan regim kelembaban tanah udik.

Penentuan Great Group :Profil 1, 2 dan 3 Termasuk Dystrudept, karena memiliki epipedon umbrik.Penentuan Sub Group :Profil 1Termasuk Psammentic Dystrudept, karena memiliki ukuran kelas partikel kasar pada semua subhorison menyeluruh pada bagian ukuran partikel kontrol. Profil 2 Termasuk Pachic Dystrudept, karena memiliki horison atas penciri umbrik dengan kedalaman 50 cm atau lebih tebal. Profil 3 Termasuk Fluventic Dystrudept, karena memiliki lereng kurang dari 25% serta memiliki kandungan bahan organik 0.2% pada kedalaman 125 cm di bawah permukaan tanah mineral.

## SIMPULAN

Profil 1, 2 dan 3 termasuk Ordo Inceptisol karena memiliki epipedon umbrik serta memiliki horison bawah penciri kambik. Profil 1, 2 dan 3 termasuk Sub Ordo Udept karena memiliki ciri Inceptisol lain dengan regim kelembaban tanah udik, memiliki bulan kering <90 mm dan bulan basah > 270 mm, suhu tanah tahunan rata-rata <22°C dan suhu tanah pada musim dingin dan musim panas rata-rata pada kedalaman 50 cm dari permukaan tanah berbeda 5°C atau lebih. Profil 1, 2 dan 3 termasuk Great Group Dystrudept karena memiliki epipedon umbrik. Pada kategori Sub Group, yaitu : Profil 1 : Psammentic Dystrudept karena memiliki ukuran kelas partikel kasar pada semua subhorison menyeluruh pada bagian ukuran partikel kontrol, profil 2 : Pachic Dystrudept karena memiliki horison atas penciri umbrik dengan kedalaman 50 cm atau lebih tebal, profil 3 : Fluventic Dystrudept karena memiliki lereng kurang dari 25% serta memiliki kandungan bahan organik 0.2% pada kedalaman 125 cm di bawah permukaan tanah mineral.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2000. Konservasi Tanah dan Air. Cetakan Ketiga. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi dan Pedogenesis Tanah. Akademia Pressindo, Jakarta.
- Munir, M. 1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia. Pustaka Jaya. Jakarta.
- Nuryani dkk. 2003. Sifat Kimia Entisol Pada Sistem Pertanian Organik. Jurnal Ilmu Pertanian Vol. 10 No. 2, 2003 : 63-69.
- Resman, A.S. Syamsul, dan H.S. Bambang. 2006. Kajian beberapa sifat kimia dan fisika inceptisol pada toposekuen lereng selatan gunung merapi kabupaten sleman. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan. Vol. 6 (2):101-108.

Salim, E.H. 1998. Pengelolaan Tanah. Karya Tulis. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Bandung.

Soil Survey Staff. 2010. Keys to soil taxonomy. Ed ke-11.USDA, Natural resources conservation service. 161-196p