
KAJIAN KLASIFIKASI TANAH DI NAGARI SUNGAI KAMUYANG KECAMATAN LUAK KABUPATEN LIMAPULUH KOTA

Soil Classification in Nagari Sungai Kamuyang, Luak District, Limapuluh Kota Regency

Dyah Puspita Sari*, Azwar Rasyidin, Amrizal Saidi, Juniarti

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat 25163

*Penulis korespondensi: dyahpuspita21@gmail.com

Abstract

This study was aimed to examine the classification of soil in Nagari Sungai Kamuyang, Luak District, Limapuluh Kota Regency by the USDA Soil Taxonomy up to the level of family and synchronized with the National Soil Classification. This study was conducted in Nagari Sungai Kamuyang. Soil analysis conducted at the Laboratory Soil Department Faculty of Agriculture Andalas University, Soil Chemistry Laboratory and the Mineralogy Laboratory of Soil Research Institute in Bogor. This study used a survey method with purposive sampling random sampling based on unit land. This study consisted of preparation, pre-survey, the main survey, laboratory analysis, and data processing. Based on the results of research on the study of the soil classification in Nagari Sungai Kamuyang, Luak District, Limapuluh Kota Regency, showed soil classification based on Soil Taxonomy on the profile 1 was classified as Order: Inceptisols, Sub Order: Udepts, Great Group: Dystrudepts, Sub Group: Andic Dystrudepts, Family: Fine Dust, Kaolinite, Isohypertermik, Andic Dystrudepts. The profile 2 was classified as Order: Andisols, Sub Order: Udands, Great Group: Hapludands, Sub Group: Typic Hapludands, Family: Medial, Amorfik, Isohypertermik, Typic Hapludands. Based on the National Soil Classification, profile 1 was classified as Type: Latosol, Various: Latosol Umbrik. Profile 2 was classified as Type: Andosol, Various: Andosol District.

Keywords: *national soil classification, soil classification, Sungai Kamuyang, soil taxonomy*

Pendahuluan

Fisiografis Nagari Sungai Kamuyang terletak di sebelah utara dataran tinggi Gunung Sago sehingga daerah ini tergolong pada fisiografi stratovolkan yang berada pada lereng atas dan tengah dari Gunung Sago dengan ketinggian 506 – 2.225 meter di atas permukaan laut (m.d.p.l). Berdasarkan Peta Geologi Lembar Solok (0815), daerah ini memiliki dua jenis batuan induk yaitu hasil-hasil dari batuan Andesit Gunung Malintang dan hasil dari Tuf Batuapung dan Andesit (Basal). Kedua batuan ini merupakan bahan induk vulkanis yang dapat menghasilkan jenis tanah vulkanis. Batuan induk ini akan memberi pengaruh besar terhadap jenis dan sifat tanah. Peta Satuan Lahan Lembar Solok (0815) skala 1 : 250.000 yang dikeluarkan oleh Pusat

Penelitian Tanah dan Agroklimat pada tahun 1990 menunjukkan bahwa Nagari Sungai Kamuyang memiliki jenis tanah dengan greatgroup Hydrandepts dan Dystrandeps. Berdasarkan Sistem Klasifikasi Tanah tahun 1975, Dystrandeps dan Hydrandepts pada sistem klasifikasi 7th Approximation merupakan great group dari tanah Andept sebagai sub ordo Inceptisol. Nama subordo Andept ini, oleh Smith digunakan dalam klasifikasi Soil Taxonomy A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys pada tahun 1978 dan resmi dipakai di dalam Soil Taxonomy pada tahun 1990 hingga sekarang sebagai satu ordo baru, yaitu Andisol.

Menurut Breemen dan Buurman (2002), ciri utama Andisol adalah porous, non-kristalin dengan kemampuan retensi air tinggi, bobot isi

rendah ($<0,9 \text{ g cm}^{-3}$), bahkan terkadang kurang dari $0,2 \text{ g cm}^{-3}$. Fiantis (2015) menyatakan bahwa Andisol merupakan tanah yang terbentuk dari abu gunung api atau hasil letusan gunung api lainnya dan mempunyai $\geq 60\%$ sifat tanah andik sampai kedalaman 60 cm. Tanah ini memiliki ciri khas berupa tersusun atas mineral fraksi pasir berupa kuarsa, plagioklas, hornblende, augit, hiperstein, olivin dan gelas vulkanik. Mineral liatnya didominasi oleh mineral liat non kristalin yang terdiri atas: allophan, imogolit, dan atau ferihidrit disamping halloisit, gibsit, dan kristobalit, berat volume $\leq 0,90 \text{ g cm}^{-3}$, retensi fosfat $\geq 85\%$. Epipedon penciri dari tanah ini antara lain melanik, umbrik, atau okrik dan memiliki horizon kambik pada lapisan bawah.

Namun berdasarkan penelitian Sari (2018), dari hasil pengamatan tanah yang telah dilakukan di Nagari Sungai Kamuyang tidak ditemukan penciri khusus Andisol (epipedon melanik) pada lapisan tanah hingga kedalaman 60 cm. Selain itu dari hasil analisis sifat tanah juga tidak ditemukan ciri khusus sifat tanah Andik, dimana ditemukan kandungan fosfat tersedia yang sangat tinggi dengan nilai mencapai 39 ppm. Hal ini berbanding terbalik dengan pernyataan Tan (1994) yaitu Andisol merupakan tanah yang memiliki kadar fosfat tersedia yang rendah akibat jerapan fosfat yang tinggi hingga 90% oleh mineral liat Al dan alofan. Oleh karena itu, untuk mendapatkan informasi yang akurat maka diperlukan kembali kajian klasifikasi tanah di Nagari Sungai Kamuyang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji klasifikasi tanah di Nagari Sungai Kamuyang Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota berdasarkan Soil Taxonomy USDA oleh Soil Survey Staff (2014) sampai tingkat famili dan disetarakan dengan Klasifikasi Tanah Nasional (KTN) 2014 hingga tingkat macam tanah.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Sungai Kamuyang, Kecamatan Luak, Kabupaten Lima Puluh Kota. Kemudian analisis tanah dilakukan di Laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Laboratorium Kimia Tanah Balai Penelitian Tanah Bogor, dan Laboratorium Mineralogi Tanah Balai Penelitian

Tanah Bogor. Alat-alat utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta kerja lapangan, data iklim wilayah penelitian (curah hujan, suhu udara, dan suhu tanah), GPS (Global Positioning System), abney level, bor mineral, ring sampel, buku munsell soil colour chart, pisau komando, cangkul, meteran, kartu deskripsi profil, alat tulis, serta peralatan laboratorium. Bahan-bahan yang digunakan adalah kertas label, karet gelang, kantong plastik, serta bahan-bahan kimia yang diperlukan untuk analisis tanah di laboratorium.

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda survei tingkat semi detail dengan skala peta 1 : 50.000. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive random sampling* berdasarkan satuan lahan dengan luas areal lebih dari 25 ha. Tahapan penelitian terdiri atas: persiapan, pra survei, survei utama, analisis di laboratorium, dan pengolahan data. Data yang diperoleh di lapangan dan di laboratorium digunakan sebagai dasar dalam menentukan klasifikasi tanah menurut Soil Taxonomy USDA (Soil Survey Staff, 2014) dari tingkat Ordo sampai Family dan disetarakan dengan Sistem Klasifikasi Tanah Nasional sampai level kedua (macam tanah). Pengamatan karakteristik tanah di lapangan dilakukan melalui pengamatan profil tanah. Pembuatan profil tanah dilakukan pada setiap satuan lahan perwakilan dengan ukuran 1,5 m (panjang) x 1,5 m (lebar) x 1,5 m (dalam). Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan dua cara yaitu pengambilan sampel tanah satelit dan pengambilan sampel tanah utuh. Sampel tanah satelit diambil dari tiap-tiap horizon A dan B pada lubang profil tanah. Pengambilan sampel tanah utuh dilakukan dengan menggunakan ring sampel pada horizon A dan horizon B pada lubang profil. Karakteristik fisik lahan yang diamati pada penelitian ini adalah kelerengan, bahaya erosi, drainase, batuan dipermukaan, dan singkapan batuan. Karakteristik tanah yang diamati pada penelitian ini adalah tekstur tanah (metoda ayakan dan pipet), bahan kasar, kedalaman tanah, KTK (metoda pencucian NH_4OAc pH 7), kejenuhan basa (metoda pencucian NH_4OAc pH 7), pH H_2O (metoda elektrometrik), C-organik (metoda Walkley and Black), N-total (metoda Kjeldhal), P_2O_5 (metoda Bray I), dan Kation-kation basa (metoda pencucian NH_4OAc pH 7), Al, Fe, Si ekstrak oksalat.

Hasil dan Pembahasan

Iklim wilayah penelitian

Berdasarkan sistem klasifikasi iklim Schmidt Fergusson, selama 10 tahun periode pengamatan, Nagari Sungai Kamuyang termasuk tipe iklim B (basah; $14,3\% < Q < 33,3\%$) dengan nilai Q yaitu 24,18%. Pola curah hujan dari rata-rata curah hujan selama 10 tahun (periode pengamatan 2008-2017) menunjukkan bahwa di Nagari Sungai Kamuyang mengalami dua puncak curah hujan yaitu pada bulan April dengan curah hujan rata-rata sebesar 242,6 mm bulan⁻¹ dan bulan November dengan curah hujan rata-rata sebesar 350,7 mm bulan⁻¹. Pada daerah penelitian tidak ada bulan kering karena curah hujan terendah adalah 91,6 mm. Bulan lembab terdapat pada bulan Juni dan Juli dengan curah hujan berkisar antara 91,6 – 92,9 mm dengan rata-rata curah hujan lembab sebesar 92,25 mm. Bulan basah terdapat pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Agustus, September, Oktober, November, dan Desember dengan curah hujan berkisar antara 131,2 – 350,7 mm dengan rata-rata curah hujan bulan basah sebesar 206,28 mm.

Regim kelembaban tanah dapat ditentukan dengan melihat pola curah hujan yang terjadi di suatu wilayah. Berdasarkan data curah hujan yang ada, diketahui bahwa daerah penelitian memiliki curah hujan yang merata sepanjang tahun sehingga tanah tidak kering selama 90 hari kumulatif sepanjang tahun. Berdasarkan hal ini, regim kelembaban tanah pada lokasi penelitian adalah Udik. Suhu udara di nagari Sungai Kamuyang berada pada rentang nilai 12,95-23,26°C. Suhu tanah dilokasi penelitian didapat dari rumus Van Wambeke (1986) yaitu dengan menambahkan suhu udara 2,5°C. Menurut Van Wambeke (1983), rata-rata di Amerika Serikat terjadi penambahan 1°C untuk suhu tanah dan 2 °C di tempat lainnya. Di daerah tropis terjadi penambahan suhu tanah 2,5°C dari suhu udara, sehingga didapatkan suhu tanah pada lokasi penelitian adalah 22,60-25,57°C. Dari nilai temperatur tanah, maka dapat ditentukan regim temperatur tanah. berdasarkan data yang diperoleh, regim temperatur tanah pada lokasi penelitian termasuk isohipertermik dengan suhu tanah >22°C dengan rata-rata perbedaan suhu ujtanah pada musim panas dan dingin < 6°C.

Karakteristik morfologi tanah

Profil 1 memiliki kedalaman solum lebih dari 100 cm dengan lima horizon. Warna pada profil tanah cenderung gelap yaitu coklat hingga coklat tua dengan Hue 7,5 YR dan nilai value 4 dan lima, nilai chroma 4 sampai 6. Pada pengamatan lapangan, tanah ini memiliki struktur granular dengan tingkat perkembangan sedang pada horizon permukaan, sedangkan pada horizon bawah permukaan memiliki struktur gumpal bersudut dengan tingkat perkembangan kuat. Profil 2 memiliki kedalaman solum lebih dari 100 cm dengan lima horizon. Warna pada profil tanah lebih gelap dibandingkan dengan warna pada profil tanah 1 yaitu berwarna coklat tua hingga hitam kecoklatan dengan Hue 10 YR dan nilai value 2 sampai 4, nilai chroma 2 sampai 6. Struktur tanah yang ditemukan pada pengamatan yaitu granular dengan tingkat perkembangan sedang. Sifat morfologi secara lengkap Profil 1 disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1, sedangkan sifat morfologi secara lengkap Profil 2 disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Karakteristik fisika tanah

Karakteristik fisika tanah disajikan dalam Tabel 3. Berat volume yang didapat pada pada profil 1 sebesar 0,88 g cm⁻³ pada horizon A dan 0,82 g cm⁻³ pada horizon B. Pada profil 2 didapat berat volume sebesar 0,69 g cm⁻³ pada horizon A dan 0,59 g cm⁻³ pada horizon B. Rendahnya berat volume tanah ini karena adanya kandungan mineral amorf yang ada di dalam tanah sehingga jumlah pori mikro cukup banyak terutama pori intra dan inter partikel dari alofan. Berat volume akan mempengaruhi ruang pori tanah, semakin rendah nilai berat volume maka ruang pori akan semakin tinggi (Juarti, 2016). Tekstur tanah yang didapat pada profil 1 dan 2 yaitu liat. Pada kedua tanah, fraksi yang mendominasi merupakan fraksi liat. Liat yang tinggi pada tanah menunjukkan bahwa tanah telah mengalami pelapukan lanjut. Semakin tua umur tanah, maka perbedaan kandungan liat antara horizon A dan B akan semakin besar. (Thompson, 1957).

Karakteristik kimia tanah

Karakteristik kimia tanah disajikan dalam Tabel 4. pH tanah (pH H₂O) pada profil 1 didapat nilai 5,09 – 5,67 dengan kriteria masam hingga agak

masam. Pada profil 2 didapat nilai 4,62 – 5,07 dengan kriteria masam. Pada tanah dengan kemasaman sedang, senyawa aluminium dan hidrogen menyebabkan adanya ion-ion hidrogen yang larut dalam tanah. ion Al-hidroksida akan diadsorpsi dan berubah menjadi kation yang dapat ditukar. Di dalam larutan tanah, Al-hidroksida akan menghasilkan ion H akibat adanya reaksi hidrolisis Al. Nilai delta pH yang didapat negatif pada kedua tanah. hal ini menunjukkan bahwa koloid tanah banyak memiliki muatan negatif sehingga memiliki kemampuan untuk mengikat kation basa yang

bermuatan positif (Fiantis, 2006). pH NaF yang didapat pada kedua tanah tergolong tinggi dengan nilai 10,76 – 11,76. Tingginya pH NaF pada tanah ini mengindikasikan bahwa tanah merupakan tanah Andik yang mengandung bahan amorf yang tinggi yang mendominasi kompleks pertukaran. Hal ini didasarkan pada pertukaran ligan antara F⁻ dengan OH⁻ yang berada pada pinggiran alofan sehingga OH⁻ bebas dan akan cepat menggantikan pH larutan (Simamora *et al.*, 2015). C-Organik yang didapat pada profil 1 sebesar 2,93 – 3,1% dengan kriteria sedang sampai tinggi.

Tabel 1. Karakteristik morfologi tanah Profil 1

Karakteristik Eksternal		
Nama Profil	:	Profil 1
Lokasi	:	Jorong Madang Kadok
Letak Geografis	:	100° 40' 19,46" BT dan 00° 17' 30,01" LS
Fisiografi	:	Stratovolkan, lereng tengah gunung berapi
Lereng	:	0 – 8%
Elevasi	:	922 m.d.p.l
Drainase	:	Baik
Bahan Induk Tanah	:	Andesit Gunung Malintang
Penggunaan Lahan	:	Pertanian Lahan Kering
Vegetasi	:	Belukar berbatang lunak

Karakteristik Internal		
Horizon	Kedalaman (cm)	Uraian
A0	0 – 10 cm	7,5 YR 3/4 (dark brown); lempung berpasir; granular, sedang; tidak plastis; konsistensi agak teguh; pori makro dan meso dominan, pori mikro sedikit; perakaran makro dan meso banyak, batas horizon jelas
A1	10 – 30 cm	7,5 YR 4/3 (brown); lempung berpasir; granular, sedang; agak plastis; konsistensi agak teguh; pori makro dan meso dominan, pori mikro sedang; perakaran makro sedang, perakaran meso dan mikro banyak; batas horizon jelas
A2	30 – 62 cm	7,5 YR 4/6 (brown); lempung berliat; gumpal bersudut, sedang; plastis; konsistensi agak teguh; pori meso banyak, pori mikro sedang; batas horizon baur
B1	62 – 89 cm	10 YR 4/6 (brown); lempung berliat; gumpal bersudut, kuat; plastis; konsistensi sangat teguh; pori meso sedang pori mikro banyak; perakaran mikro banyak, perakaran meso sedikit; batas horizon baur
B2	89 - 100 cm	10 YR 5/6 (yellowish brown); liat; gumpal bersudut, kuat; sangat plastis; konsistensi sangat teguh; pori mikro banyak; perakaran mikro sedikit

Tabel 2. Karakteristik morfologi tanah Profil 2.

Karakteristik Eksternal		
Nama Profil	:	Profil 2
Lokasi	:	Jorong Madang Kadok
Letak Geografis	:	00° 17' 43,8" LS dan 100° 40' 21" BT
Fisiografi	:	Stratovolkan, lereng tengah gunung berapi
Lereng	:	8 – 15%
Elevasi	:	1033 m.d.p.l
Drainase	:	Baik
Bahan Induk Tanah	:	Andesit Gunung Malintang
Penggunaan Lahan	:	Pertanian Lahan Kering (Kebun Campuran)
Vegetasi	:	Belukar berbatang lunak

Karakteristik Internal		
Horizon	Kedalaman (cm)	Uraian
A0	0 – 2 cm	10 YR 2/2 (brownish black); lempung; granular; plastis; konsistensi teguh; pori makro banyak, pori mikro sedikit; perakaran makro dan meso banyak, perakaran mikro sedikit; batas horizon jelas
A	2 – 18 cm	10 YR 3/3 (dark brown); lempung berdebu; granular; agak plastis; konsistensi agak teguh; pori makro banyak, pori mikro sedikit, pori meso banyak; perakaran makro dan meso sedang; batas horizon baur
B1	18 – 48 cm	10 YR 3/3 (dark brown); lempung berpasir; granular; agak plastis; konsistensi teguh; pori makro sedikit, pori mikro dan meso banyak; perakaran mikro dan meso sedang; batas horizon baur
B2	48 - 79 cm	10 YR 4/6 (brown); lempung berpasir; gumpal; plastis; konsistensi teguh; pori makro dan meso sedikit, pori mikro banyak; perakaran mikro banyak; batas horizon baur
B3	79 - 100 cm	10 YR 4/6 (brown); liat; gumpal bersudut; plastis; konsistensi agak teguh; pori mikro banyak; perakaran mikro banyak



Gambar 1. Penampang tanah Profil 1



Gambar 2. Penampang tanah Profil 2

Tabel 3. Karakteristik sifat fisika tanah profil 1 dan profil 2.

Nama Profil	Horizon	Kedalaman (cm)	Tekstur			Kelas Tekstur	Berat Volume (g cm ⁻³)
			% Pasir	% Debu	% Liat		
Profil 1	A0	0 – 10	20,81	26,46	62,73	Liat	0,88
	A1	10 – 30	17,35	50,2	32,45	Liat	
	A2	30 – 62	41,12	8,81	50,07	Liat	
	B1	62 – 89	26,08	17,71	56,21	Liat	
	B2	89 – 100	43,27	10,61	46,12	Liat	
Profil 2	A0	0 – 2	17,07	3,18	79,75	Liat	0,69
	A	2 – 18	20,18	6,64	73,18	Liat	
	B1	18 – 48	13,62	12,31	74,07	Liat	
	B2	48 – 79	17,78	10,25	71,97	Liat	
	B3	79 - 100	15,55	10,88	73,57	Liat	

Pada profil 2 didapat nilai C-organik sebesar 2,9 – 3,12% dengan kriteria sedang sampai tinggi. Tingginya kandungan karbon organik pada tanah karena adanya tumbuhan penutup tanah berupa rumput-rumputan, adanya kandungan bahan amorf, dan tingginya fraksi liat. Senyawa-senyawa mineral amorf ini akan menstabilkan bahan-bahan organik dan melindunginya terhadap biogradasi jasad mikro serta memacu terjadinya pengakumulasi senyawa organik di dalam tanah. Senyawa ini akan stabil dan tetap berada di dalam tanah dan tidak akan mengalami

pergerakan (Resman, 2010). Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang didapat pada profil 1 sebesar 18,91 – 20,98 cmol kg⁻¹ dengan kriteria sedang. Pada profil 2 didapat nilai KTK sebesar 15,99 – 29,58 cmol kg⁻¹ dengan kriteria sedang sampai tinggi. Tingginya kapasitas tukar kation tanah ditentukan oleh kadar liat dan bahan organik yang ada di dalam tanah. Semakin tinggi kadar liat dan bahan organik, serta senyawa-senyawa organik penyusun bahan organik maka nilai kapasitas tukar kation akan semakin meningkat (Notohadiprawiro, 2000).

Tabel 4. Karakteristik pH tanah, C-organik, kapasitas tukar kation profil 1 dan profil 2.

Nama Profil	Horizon	Kedalaman (cm)	pH		Delta pH	pH NaF	C-Organik (%)	KTK (cmol kg ⁻¹)
			H ₂ O	KCl				
Profil 1	A0	0 – 10	5,67	5,02	-0,65	11,20	3,10	19,22
	A1	10 – 30	5,23	4,48	-0,75	10,76	3,05	20,98
	A2	30 – 62	5,09	4,32	-0,77	10,81	3,05	18,91
	B1	62 – 89	5,19	4,40	-0,79	11,08	2,93	19,77
	B2	89 – 100	5,16	4,40	-0,76	11,10	3,00	20,52
Profil 2	A0	0 – 2	4,56	4,18	-0,38	10,85	3,03	19,36
	A1	2 – 18	4,62	4,16	-0,46	11,34	3,03	21,17
	B1	18 – 48	4,98	4,53	-0,45	11,71	3,12	18,37
	B2	48 – 79	5,07	5,09	-0,02	11,76	3,10	15,99
	B3	79 – 100	4,98	4,20	-0,78	11,38	2,90	29,58

Karakteristik kation basa disajikan dalam Tabel 5. Kation-kation basa dapat dipertukarkan yang dianalisis berupa kation Ca, Mg, K, dan Na. Pada profil 1 didapat kandungan Ca-dd sebesar 2 – 2,87 cmol kg⁻¹ dengan kriteria rendah, nilai

Mg-dd sebesar 1,25 – 1,68 cmol kg⁻¹ dengan kriteria sedang, K-dd sebesar 0,59 – 0,77 cmol kg⁻¹ dengan kriteria tinggi, Na-dd sebesar 0,58 – 0,69 cmol kg⁻¹ dengan kriteria tinggi. Pada profil 2 didapat kandungan Ca-dd sebesar 2,27 – 2,99

cmol kg⁻¹ dengan kriteria rendah, Mg-dd sebesar 1,25 – 1,68 cmol kg⁻¹ dengan kriteria sedang, K-dd sebesar 0,61 – 0,84 cmol kg⁻¹ dengan kriteria tinggi, Na-dd sebesar 0,74 – 0,85 cmol kg⁻¹ dengan kriteria tinggi. Rendahnya kandungan kation basa didalam tanah dapat mempengaruhi kejenuhan basa suatu tanah. Semakin rendah

kandungan kation-kation basa dapat dipertukarkan didalam tanah maka kejenuhan basa juga akan rendah. Pada profil 1 didapat kejenuhan basa sebesar 21,69 – 35,68% dengan kriteria rendah, sedangkan pada profil 2 didapat kejenuhan basa sebesar 23,11 – 28,14% dengan kriteria rendah.

Tabel 5. Karakteristik kation-kation basa, kejenuhan basa.

Nama Profil	Horizon	Kedalaman (cm)	KTK (cmol kg ⁻¹)	Kation Basa (cmol kg ⁻¹)				Kejenuhan Basa (%)
				Ca	Mg	K	Na	
Profil 1	A0	0 – 10	19,22	2,38	1,68	0,77	0,58	28,14
	A1	10 – 30	20,98	2,00	1,55	0,68	0,62	23,11
	A2	30 – 62	18,91	2,46	1,45	0,72	0,67	28,02
	B1	62 – 89	19,77	2,47	1,58	0,59	0,67	26,85
	B2	89 – 100	20,52	2,87	1,25	0,71	0,69	26,90
Profil 2	A0	0 – 2	19,36	2,66	1,44	0,86	0,84	29,95
	A1	2 – 18	21,17	2,32	1,83	0,68t	0,74	26,31
	B1	18 – 48	18,37	2,99	1,79	0,66	0,82	34,07
	B2	48 – 79	15,69	2,27	1,58	0,73	0,84	33,89
	B3	79 – 100	29,58	2,51	1,48	0,61	0,85	18,42

Karakteristik Alo, Feo, Sio, dan retensi fosfat tanah disajikan dalam Tabel 6. Retensi fosfat yang didapat pada masing-masing tanah tergolong tinggi. Pada profil 1 didapat nilai retensi fosfat sebesar 77,7 – 84,6%, sedangkan pada profil 2 didapat nilai retensi fosfat sebesar 82,1 – 97,5%. Kandungan logam Al, Fe, dan Si ekstrak amonium oksalat yang didapat pada profil 1 dan 2 menunjukkan nilai yang beragam. Pada profil 1 didapat Alo sebesar 0,73 – 1,15%, Feo sebesar 1,42 -2,02%,

dan Sio sebesar 0,21 – 0,29%. Nilai Alo + ½ Feo pada profil 1 didapat sebesar 1,5 – 2,1%. Pada profil 2 didapat kandungan Alo sebesar 0,9 – 2,38%, Feo sebesar 1,79 – 3,89%, dan Sio sebesar 0,26 – 0,52%, nilai Alo + ½ Feo didapat sebesar 1,79 – 4,32%. Kandungan Alo, Feo, dan Sio didalam tanah dapat menunjukkan tanah memiliki sifat tanah andik apabila nilai Alo + Feo ≥ 2%. Pada hasil analisis, dapat dilihat bahwa pada profil 2, tanah memenuhi syarat sifat tanah andik.

Tabel 6. Karakteristik Alo, Feo, Sio, dan retensi fosfat pada profil 1 dan profil 2.

Nama Profil	Horizon	Kedalaman (cm)	Logam Ekstrak Oksalat (%)			Alo + ½ Feo	Retensi Fosfat (%)
			Al	Fe	Si		
Profil 1	A0	0 – 10	1,03	1,76	0,21	1,91	78,5
	A1	10 – 30	1,15	1,91	0,28	2,11	82,1
	A2	30 – 62	0,79	1,42	0,29	1,50	77,9
	B1	62 – 89	0,73	1,98	0,26	1,72	77,7
	B2	89 – 100	0,73	2,02	0,24	1,74	84,6
Profil 2	A0	0 – 2	1,38	2,67	0,26	2,72	87,6
	A1	2 – 18	1,48	2,96	0,30	2,96	82,1
	B1	18 – 48	1,91	3,54	0,38	3,68	94,3
	B2	48 – 79	2,38	3,89	0,52	4,33	97,5
	B3	79 – 100	0,90	1,79	0,29	1,80	83,1

Klasifikasi tanah

Klasifikasi tanah dilakukan menggunakan Sistem Taksonomi Tanah yang disusun oleh Soil Survey Staff (2014) hingga tingkat family dan disetarakan dengan Sistem Klasifikasi Tanah Nasional (Subardja *et al.*, 2014) hingga tingkat macam tanah. Pada lokasi penelitian, bahan induk tanah berasal dari formasi Tuff Batupung dan Batuan Andesit dari Gunung Malintang yang merupakan bahan induk vulkanis dan menghasilkan tanah dengan sifat tanah andik. Berdasarkan Soil Survey Staff (2014), tanah andik merupakan tanah yang memiliki berat volume $\leq 0,90 \text{ g cm}^{-3}$, retensi phosphat $\leq 85\%$, dan kandungan $\text{Al}_o + \frac{1}{2} \text{Fe}_o \geq 2\%$. Dari data hasil analisa laboratorium didapatkan pada profil 2, tanah memenuhi sifat tanah andik. Dalam mengklasifikasikan tanah diperlukan penentuan epipedon penciri dan horizon penciri diagnostik yang didasarkan pada data-data yang telah didapat dari pengamatan profil tanah dan analisis sifat tanah di laboratorium. Berdasarkan data-data tersebut, tanah pada profil 1 dan 2 memenuhi persyaratan epipedon umbrik dimana tanah memiliki ketebalan lebih dari 18 cm, struktur tanah cukup berkembang dan lunak jika kering, memiliki warna dengan value dan chroma ≤ 3 (basah) dan ≥ 5 (kering), kejenuhan basa (NH_4OAc) $\leq 50\%$, dan kadar C-organik rata-rata $\geq 0,6\%$, serta tanah lembab selama 90 hari kumulatif sepanjang tahun.

Setelah melakukan identifikasi epipedon, dilanjutkan dengan identifikasi horizon bawah penciri diagnostik, dimana kedua tanah memenuhi syarat sebagai horizon kambik. Tanah pada profil 1 dan profil 2 memiliki ketebalan horizon bawah permukaan $\geq 15 \text{ cm}$, dengan tekstur tanah halus dan tanah tidak keras, warna tanah tidak berubah saat dibuka di udara, serta perkembangan tanah genetik tanpa akumulasi liat yang ekstrim. Setelah ditentukan epipedon penciri dan horizon bawah penciri pada profil tanah, maka dilanjutkan dengan penentuan ordo tanah berdasarkan Taksonomi Tanah yang disusun oleh Soil Survey Staff (2014). Profil 1 apabila dilihat dari morfologi, epipedon penciri serta horizon bawah permukaan tergolong pada ordo Inceptisols. Menurut Hardjowigeno (2015), Inceptisols adalah tanah dengan horizon kambik yang batas

atasnya pada kedalaman 10 cm dari permukaan tanah dan batas bawahnya pada kedalaman lebih dari 25 cm. Profil 2 memenuhi sifat tanah andik sehingga tergolong pada ordo Andisols. Andisols merupakan tanah yang memiliki 60% sifat tanah andik dari ketebalan profil tanah dengan sifat tanah andik setebal 36 cm atau lebih pada kedalaman kurang dari 60 cm (Soil Survey Staff, 2014). Pengklasifikasian tanah pada tingkat Sub Ordo ditentukan berdasarkan regim kelembaban tanah (RKT), dimana pada lokasi penelitian memiliki RKT udik sehingga Sub Ordo pada profil 1 adalah Udepts dan profil 2 adalah Udands. Kategori Great Groups pada profil 1 adalah Dystrudept karena tanah memiliki kejenuhan basa (NH_4OAc) kurang dari 60% dan profil 2 adalah Hapludands karena sifat tanah tidak memenuhi syarat untuk great group lainnya. Pada tingkat Sub Grup, profil 1 diklasifikasikan kedalam Andic Dystrudepts karena pada keseluruhan horizon dengan ketebalan lebih dari 18 cm memiliki fraksi tanah halus dengan berat volume kurang dari 1 g/cm^3 serta memiliki jumlah persentase Al_o dan $\frac{1}{2} \text{Fe}_o$ sebesar lebih dari 1%. Profil 3 diklasifikasikan ke Typic Hapludands karena sifat tanah tidak memenuhi persyaratan Sub Grup tanah lainnya.

Pada tingkat Family, klasifikasi tanah didasarkan pada tiga macam pembeda yaitu susunan besar butir, kelas mineralogi, dan regim temperatur tanah. Pada profil 1 memiliki ukuran butir berdebu halus (memiliki kurang dari 15% berat partikel berdiameter 0,1 – 7,5 mm, dalam fraksi tanah halus memiliki kadar liat 18 – 35%). Pada profil 2 memiliki ukuran butir medial karena hanya memiliki fraksi pecahan batu kurang dari 35%. Kelas mineral pada profil 2 tergolong kedalam kelas Amorfik dengan nilai $8 \times \text{Si}_o + 2 \times \text{Fe}_o > 5\%$ dan $8 \times \text{Si}_o > 2 \times \text{Fe}_o$. Bahan induk yang berasal dari bahan vulkanik dan curah hujan yang tinggi menyebabkan terbentuknya mineral liat amorfik dan pada tingkat perkembangan yang lebih lanjut akan diikuti dengan penambahan mineral kaolinit. Hal ini dapat menunjukkan bahwa kelas mineral pada profil 1 adalah Kaolinit. Kelas pembeda suhu tanah (regim temperatur tanah) pada semua profil tergolong isohipertermik. Dari hal di atas, maka klasifikasi tanah pada tingkat family untuk profil 1 adalah Berdebu halus, Kaolinit, Isohipertermik, Andic Dystrudepts. Profil 2 adalah Medial, Amorfik,

Isohipertermik, Typic Hapludands. Berdasarkan sistem Klasifikasi Tanah Nasional, profil 1 diklasifikasikan sebagai Latosol Umbrik karena memiliki horizon A kambik pada profil tanah. Pada profil 2 diklasifikasikan sebagai Andosol Distrik karena memiliki kejenuhan basa kurang dari 50% pada kedalaman 25 – 100 cm.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, jenis tanah yang terdapat di Nagari Sungai Kamuyang terdapat jenis tanah dengan ordo Andisols dan Inceptisols. Perbedaan penyebaran jenis tanah pada peta tanah skala 1 : 250.000 yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat pada tahun 1990 dengan hasil penelitian ini dapat karena peta yang digunakan pada penelitian ini adalah peta dengan skala 1 : 50.000 sehingga tingkat pengamatan lebih detail.

Daftar Pustaka

- Breemen, N.V. and Buurman, P. 2002. Soil Formation Second Edition. Kluwer Academic Publisher, New York, 363 hal.
- Fiantis, D. 2006. Laju pelapukan kimia debu vulkanis G. Talang dan pengaruhnya terhadap proses pembentukan mineral liat non-kristalin. Universitas Andalas, Padang, 40 hal.
- Fiantis, D. 2015. Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Minangkabau E Press, Padang, 264 hal.
- Hardjowigeno, S. 2015. Ilmu Tanah . Jakarta: Akademika Presindo
- Juarti, 2016. Analisis indeks kualitas tanah andisol pada berbagai penggunaan lahan di Desa Sumber Brantas Kota Batu. Jurnal Pendidikan Geografi 2: 58-71.
- Notohadiprawiro, T. 2000. Tanah dan Lingkungan. Akademik Press, Yogyakarta.
- Resman, M. 2010. Karakteristik sifat kimia Andisol pada toposekuen lereng selatan Gunung Merapi Kabupaten Sleman. Jurnal Agriplus 20(03): 11-20.
- Sari, D.P.. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Sawah dan Jagung di Nagari Sungai Kamuyang Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota. Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Simamora, J., Marpaung, P. dan Lubis, A. 2015. Penentuan jenis mineral liat alofan tanah Andisol di Desa Dolat Rakyat Kecamatan Tiga Panah Kabupaten Karo. Jurnal Online Agroekoteknologi 3: 1005 – 1011.
- Soil Survey Staff. 2014. Keys to Soil Taxonomy Twelfth Edition. United States Departement of Agriculture, Washington DC.
- Subardja. S.D., Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E. dan Subandiono, E. 2014. Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Tan, K.H. 1994. Andosols. VNR Company, New York, 418 hal.
- Thompson, L.M. 1957. Soils and Soil Fertility. Mc. Graw-Hill Book Company Inc., New York, 451 hal.
- Van Wambeke, A. 1983. Pedogenesis and Soil Taxonomy. Vol. 11: The Soil Orders. Elsevier. Amsterdam
- Van Wambeke, A. and Forbes, T. 1986. Guidelines for Using Soil Taxonomy, the Names of Soil Map Units. SMSS. Tech.Monogr. No. 10. SCS, USDA, New York, Cornell University.

halaman ini sengaja dikosongkan