

KLASIFIKASI TANAH RAWA PEGUNUNGAN VOLKANIK DI KABUPATEN BENER MERIAH

Teti Arabia¹, Zainabun¹, T. Fauzul Muttaqin²

¹Staf Pengajar Faperta, Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh 23111

²Alumni Faperta, Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh 23111

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui klasifikasi tanah rawa pegunungan vulkan berdasarkan Taksonomi Tanah di Kabupaten Bener Meriah. Penelitian ini dilakukan dengan metode survai deskriptif-kuantitatif. Terdapat tiga pedon yang diamati, yaitu rawa yang pernah ditanami padi, rawa yang ditanami cabai, dan rawa alami. Di lapangan diamati sifat-sifat morfologinya, kemudian diambil bahan tanahnya dari setiap horison dan dianalisis sifat fisika, kimia, dan mineralogi di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga pedon sama-sama memiliki sifat tanah andik. Epipedon masing-masing pedon adalah umbrik, molik dan okhrik. Semua pedon memiliki horison penciri bawah sombrik. Semua pedon tergolong ordo Andisol. Semua pedon tergolong subordo Aquand. Semua pedon tergolong *great group Endoaquand*. Subgrup masing-masing pedon adalah *Lithic*, *Histic*, dan *Typic*. Famili pedon P1 dan P3 adalah medial, campuran, isohipertermik; sedangkan pedon P2: medial, isohipertermik. Klasifikasi tanah setiap pedon: *Lithic Endoaquand*, medial, campuran, isohipertermik; *Histic Endoaquand*, medial, isohipertermik; dan *Typic Endoaquand*, medial, campuran, isohipertermik.

Kata kunci: klasifikasi tanah, rawa pegunungan, daerah vulkanik

PENDAHULUAN

Kecamatan Timang Gajah merupakan salah satu daerah pertanian yang luas, terutama untuk tanaman semusim. Mata pencarian masyarakat yang dominan di Kecamatan Timang Gajah adalah bertani. Kabupaten Bener Meriah juga sangat berpotensi sebagai kawasan pengembangan tanaman pangan (padi), palawija (kacang-kacangan), dan peternakan. Sedangkan Kecamatan Bukit adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Bener Meriah yang banyak dijumpai lahan rawa yang tersebar di seluruh kecamatan (BPS, 2008).

Geografi adalah aspek terpenting yang menyangkut ilmu pengetahuan tanah tentang klasifikasinya. Para ahli menetapkan bahwa kategori teratas dan terluas

dari sifat penyebaran tanah dipermukaan bumi adalah tentang golongan (*order*) dan kumpulan (*sub order*) tanah (Yuniarti, 2008). Klasifikasi tanah adalah ilmu yang mempelajari cara-cara membedakan sifat-sifat tanah satu sama lain, dan mengelompokkan tanah ke dalam kelas-kelas tertentu berdasarkan atas kesamaan sifat yang dimiliki, dengan cara ini maka tanah yang mempunyai sifat yang sama dapat dimasukkan ke dalam satu kelas yang sama, dan sebaliknya. Klasifikasi tanah sangat erat kaitannya dengan pedogenesis atau proses pembentukan tanah karena proses yang berbeda akan menghasilkan tanah yang berbeda pula (Hardjowigeno, 2003).

Klasifikasi merupakan pengkelasan tanah yang ditetapkan berdasarkan suatu standar tata nama yang telah disepakati oleh semua

negara di dunia. Standar tata nama yang digunakan adalah Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 2010).

Andisol berkembang dari bahan piroklastik berupa abu dan tufa vulkan (Mohr, van Baren dan van Schuylenborgh, 1972). Abu vulkan yang masih segar bervariasi di dalam komposisinya, dan umumnya mengandung mineral ferromagnesium kristalin, feldspar dan bersifat amorf (Dai, 1974). Tufa vulkan mengandung fragmen batuan, butir mineral tunggal, dan gelas vulkan. Mohr *et al.* (1972) menyatakan bahwa gelas vulkan adalah komponen terpenting dalam pembentukan Andisol. Menurut van Reeuwijk (1983) Andisol dicirikan oleh keberadaan mineral alofan terutama pada tanah yang berkembang dari abu vulkan.

Rawa topogen terbentuk di daerah cekungan (depresi) baik rawa-rawa di dataran rendah maupun di pegunungan, berasal dari sisa tumbuhan rawa, ketebalan 0.5 – 6 meter, bersifat agak asam, kandungan unsur hara relatif lebih tinggi. Biasanya rawa ini bersifat *eutrof* (kaya unsur hara), tetapi tergantung pada susunan gambutnya kadang-kadang juga *oligotrof* (miskin unsur hara). Vegetasinya terdiri terutama atas spesies rumput dan semak belukar (Agus dan Subiksa, 2008).

Di Kabupaten Bener Meriah rawanya dipengaruhi gunung api Burni Telong. Desa Tunyang Kec. Timang Gajah tanah rawanya bekas sawah, di Desa Datu Beru Kec. Timang Gajah ditanami cabai, sedangkan di Desa Simpang Tiga Kec. Bukit merupakan rawa alami, sehingga perlu diketahui klasifikasi Taksonomi Tanah, karena dari namanya diketahui potensi tanahnya.

METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Timang Gajah dan Kecamatan Bukit, Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah Peta Administrasi, Peta Jenis Tanah, Peta Penggunaan Lahan, Peta Lereng Kecamatan Timang Gajah dan Kecamatan Bukit, sampel tanah, bahan kimia untuk identifikasi tanah di lapangan (HCl 10%, H₂O₂ 30%, *aquadest*) dan bahan lainnya untuk analisis sifat tanah di laboratorium.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bor tanah, GPS (*global positioning system*), *ring sample*, pH tancap, meteran, kamera digital, pisau, kantong plastik, alat-alat tulis, kartu deskripsi, buku *Munsell Soil Colour Chart*, dan alat-alat penggali tanah.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survai deskriptif-kuantitatif. Pengamatan di lapangan dilakukan pada profil tanah. Penentuan titik pedon berdasarkan perbedaan faktor-faktor pembentuk tanah, yaitu topografi (lereng, ketinggian tempat & bentuk wilayah), serta vegetasi; sedangkan bahan induk, iklim, dan waktu dianggap seragam (Tabel 1).

Persiapan/Pengumpulan Data

Hal yang harus dipersiapkan sebelum penelitian adalah:

1. Studi kepustakaan untuk mendapatkan data, informasi dan

laporan yang berhubungan dengan lokasi penelitian. Data dan informasi tersebut dihimpun dari berbagai media dan instansi terkait.

2. Persiapan perlengkapan dan bahan-bahan penelitian.
3. Pengurusan surat-surat perizinan.
Sistem pengumpulan data:
 - a. Pengumpulan data primer, yaitu data yang didapat dari hasil pengamatan lahan di lapangan berupa karakteristik morfologi. Untuk menilai karakteristik fisika dan kimia tanah dilakukan analisis di Laboratorium Fisika Tanah dan Lingkungan, dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh; serta analisis mineral di Laboratorium Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
 - b. Pengumpulan data sekunder, merupakan pengumpulan data yang berasal atau yang diperoleh dari instansi-instansi pemerintah terkait berupa data iklim dan peta-peta.

Pelaksanaan Kegiatan Lapangan

1. Tahap awal adalah persiapan penelitian berupa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan di lapangan, kemudian dilakukan survai lapangan untuk menetapkan pedon.
2. Setelah dilakukan beberapa kali pemboran, kemudian baru ditetapkan titik pembuatan pedon. Pengambilan titik koordinat untuk menentukan posisi titik pedon dengan menggunakan GPS.
3. Pada titik pengamatan pedon diamati sifat-sifat fisiografi lahannya yaitu lereng, *volume*

batuan di permukaan tanah, kedalaman efektif, drainase permukaan tanah, penggunaan lahan, vegetasi dan ketinggian tempat. Kemudian dilakukan pengamatan morfologi (deskripsi profil).

4. Sampel tanah yang diambil meliputi :
 - 1) Contoh tanah tidak terganggu (*ring sample*) untuk penetapan sifat fisika, yaitu: bobot isi (*bulk density*).
 - 2) Contoh tanah terganggu untuk analisis fisika (khususnya tekstur) dan kimia tanah.
 - 3) Contoh tanah untuk analisis mineral.

Contoh tanah di analisis di laboratorium. Analisis tanah di laboratorium disajikan pada Tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Morfologi dan Fisika Tanah

Sifat morfologi dan fisika tanah disajikan pada Tabel 3.

Tekstur Tanah & Kelas Pengganti Ukuran Butir Tanah

Tekstur tanah pada semua horison pada setiap profil mempunyai tekstur bervariasi yaitu terdiri dari lempung, liat, liat berdebu, liat berpasir, lempung berliat. Yang termasuk ke dalam kelas sedang adalah lempung, yang termasuk ke dalam kelas halus terdiri dari liat berpasir, liat berdebu dan liat, sedangkan yang termasuk ke dalam kelas agak halus adalah lempung berliat. Pada lokasi penelitian memiliki bahan induk vulkanik yang banyak mengandung gelas vulkanik dan alofan, tanah ini sulit didispersi dan hasil

Tabel 1. Lokasi pedon-pedon yang diamati di lapangan

Pedon/Desa Kecamatan	Lereng (%)	Bentuk wilayah	Ketinggian (m dpl.)	Vegetasi	Titik Koordinat
P1/Tunyang TimangGajah	8-15	Berombak	925	Bekas sawah Rumput rawa	04° 45'05" LU 96° 44'05" BT
P2/Simpang3 Kec. Bukit	3 - 8	Landai	1413	Rawa alami Rumput rawa	04° 42'37" LU 96° 44'58" BT
P3/Datu Beru TimangGajah	8-15	Berombak	925	Kebun cabai Tembakau	04° 44'03" LU 96° 52'25" BT

Tabel 2. Metode analisis karakteristik morfologi, fisika, kimia & mineralogi tanah

Analisis Tanah	Metode/Alat	Analisis Tanah	Metode/Alat/Rumus
1.Ketebalan horison	Pengamatan profil tanah	8. C-organik	Walkley dan Black
2. Value & Chroma	Munsell Soil Color Chart	9. n-Value	$n = (A-0.2R) / (L+3H)$
3.Tekstur tiga fraksi	Pipet (Hukum Stokes)	10.P-retensi	1.000 mg tanah /kg larutan P selama 24 jam
4.Kelas tekstur & besar butir	Pengelompok- an dari tekstur	11.Kejenuhan basa (KB) NH ₄ OAc	$= \sum \text{Basa-basadd} \times 100\%$ KTK (NH ₄ OAc)
5.Bobot isi	Ring sampel	12.Gelas volkan & fragmen batuan	Line counting/ Mikroskop polarisasi
6.pH NaF	Uji Fealdes & Perrot	13.Mineral alofan dan imogolit	X-Rays Diffragtometer (XRD)
7.Kelas mineral	Jenis mineral	14.Regim lengas	Pengamatan profil
		15.Rejim suhu	Data iklim

Keterangan: A = persen air dalam tanah pada kondisi lapang (berdasarkan berat kering); R= % debu + pasir; L = % liat; H = persen BO (C-organik x 1.724)

Tabel 3. Sifat morfologi & fisika tanah rawa pegunungan di Kecamatan Timang Gajah dan Kecamatan Bukit Kabupaten Bener Meriah

Pedon/ Horison	Tebal (cm)	V/C	P	Db	L	K	KB	BI	n-V
			-----%-----			T	BP	(g cm ⁻³)	(%)
P1									
Ap(0-26cm)	26	² / ₁	38.08	38.08	23.84	G	M	-	0.78
AB(26-30cm)	4	³ / ₁	47.00	35.00	18.00	G	M	1.08	1.95
B _{w1} (30-32cm)	2	⁴ / ₁	50.77	10.15	39.08	I	M	-	0.74
B _{w2} (32-64cm)	32	^{2.5} / ₄	25.00	18.70	56.30	A	M	1.00	0.56
P2									
Ap (0-20 cm)	20	³ / ₁	53.07	26.08	20.85	F	M	-	0.63
AB(20-23cm)	3	³ / ₃	16.15	43.05	40.86	C	M	-	0.54
B _{w1} (23-40cm)	17	⁴ / ₁	5.00	10.00	85.00	A	M	1.08	0.37
B _{w2} (40-52cm)	12	⁴ / ₆	10.15	50.76	39.09	E	M	1.17	0.31
BC(52-64 cm)	12	⁴ / ₁	10.00	40.00	50.00	A	M	-	0.24
P3									
Ap (0-12 cm)	12	⁴ / ₆	41.70	30.00	28.30	D	M	1.24	0.44
AB(12-24cm)	12	³ / ₁	16.15	43.05	40.80	C	M	1.06	0.50
B _w (24-35 cm)	11	³ / ₂	44.00	16.00	40.00	D	M	-	0.48
BC(35-66 cm)	31	² / ₂	5.42	5.42	89.16	A	M	-	0.33

Keterangan: V/C =value/chroma; P = pasir. Db =debu, L= liat; KT = kelas tekstur: KBBP = kelas besar butir pengganti; BI = bobot isi; n-V = n-value; A = Liat ; C = Liat Berdebu; D = Lempung Berliat; E = Lempung Liat Berdebu; F = Lempung Liat Berpasir; G = Lempung; I = Liat Berpasir; M = medial

pendispersian bervariasi, maka hasil analisis besar butir (tekstur) tidak mencerminkan kelas besar butir yang sebenarnya. Keadaan tersebut berlaku untuk tanah Andisol, sehingga harus dipakai kelas pengganti ukuran butir yaitu medial (setara dengan ukuran besar butir sedang). (Tabel 3). Menurut Soil Survey Staff (1999), kelas tekstur medial memiliki fragmen batuan < 35%, pada lokasi penelitian dijumpai fragmen batuan secara sporadis (< 1%) (Tabel 5); dan tanah halus dengan sifat tanah andik.

Bobot Isi Tanah

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata bobot isi untuk seluruh daerah penelitian berkisar dari 1.00 sampai 1.24 g cm⁻³. Bobot isi > 0.9 g cm⁻³ disebabkan mempunyai gelas vulkanik > 5% (Tabel 5; 25 – 40%), maka tergolong sebagai Andisol.

Tingkat Kematangan Tanah (n-Value)

Nilai *n-value* merupakan nilai kematangan tanah (biasanya digunakan sebagai petunjuk tingkat kematangan tanah organik atau tanah rawa). Pada lapisan Ap pedon P2 dan P3 tanahnya matang (*n-value* < 0.7), tanah tidak dapat lewat sela-sela jari bila diperas. Kelembaban tanah kadang-kadang kurang dari kapasitas lapang. Sedangkan pedon P1 0.74 – 1.95 yaitu agak matang – mentah. Tanah agak matang (0.7 – 1) (Tabel 3), yaitu agak sulit lewat sela-sela jari kalau diperas, dan selalu jenuh air. Sedangkan tanah mentah (*n-value*) ≥ 1, yaitu tanah seperti cair, mudah lewat sela-sela jari kalau diperas, tanah selalu jenuh air, daya dukung sangat rendah, *subsidence* besar.

Sifat Kimia Tanah & Rejim Tanah

Sifat kimia & rejim tanah di lokasi penelitian tertera pada Tabel 4.

Reaksi Tanah (pH)

Berdasarkan Tabel 4, nilai pH (NaF) daerah penelitian adalah 7.71 – 8.77. Sebelum diterbitkan Keys to Soil Taxonomy (1999) reaksi tanah (NaF) ≥ 9.40 merupakan salah satu syarat adanya sifat *andik* pada Andisol. Sedangkan menurut Soil Survey Staff (2010) pH NaF ≥ 9.40 tidak harus terpenuhi pada Andisol.

Bahan Organik Tanah

Tan (1982) melaporkan bahwa Andisol di Indonesia dicirikan oleh bahan organik yang tinggi. Kandungan C-organik di semua pedon dan horison yang diamati berkisar 1.63 – 10.90% (Tabel 4), yang tergolong tinggi dan menurun ke horison bawah. Menurut Tan (1982), penumpukan bahan organik disebabkan terdapatnya mineral liat amorf yang membentuk senyawa kompleks dengan bahan organik dan memantapkan bahan organik terhadap proses dekomposisi sehingga dapat mempertahankan kandungan bahan organik yang tinggi dalam waktu yang lama.

Retensi Fosfor (P) Tanah

Retensi P oleh tanah menggambarkan terambilnya P dari larutan oleh tanah atau komponen tanah, tanpa memperhatikan mekanismenya (Wild, 1950). Retensi P tanah dipelajari dengan cara ekuilibrasi (Ballard dan Fiskell, 1974). Nilai retensi P pada P1, P2 dan P3 nilainya beragam 15 - 66% (Tabel 4). Jika gelas vulkanik ≥ 5%

Tabel 4. Sifat kimia serta rejim kelembaban (lengas) dan rejim suhu tanah rawa pegunungan di Kecamatan Timang Gajah

Pedon/ Horison/ Kedalaman	pH NaF	C- Org.	P- retensi	KB 1N NH ₄ OAc	Gelas Volkanik	Rejim Lengas	Rejim Suhu
P1							
Ap(0-26cm)	8.16	4.20	20	19.78	-	Akuik	Iso-
AB(26-30cm)	8.76	1.47	51	22.83	32		hiper-
B _{w1} (30-32cm)	8.17	1.19	64	11.25			termik
B _{w2} (32-64cm)	8.48	2.29	18	45.88			
P2							
Ap (0-20 cm)	8.29	10.9	15	60.06	25	Akuik	Iso-
AB(20-23cm)	8.03	10.0	59	32.78			hiper-
B _{w1} (23-40cm)	7.97	3.50	39	32.50			termik
B _{w2} (40-52cm)	8.26	3.44	66	45.90			
BC(52-64 cm)	8.47	2.58	63	38.31			
P3							
Ap (0-12 cm)	8.71	2.46	24	46.16	40	Akuik	Iso-
AB(12-24cm)	8.77	1.85	29	43.63			hiper-
B _w (24-35 cm)	7.71	1.80	56	60.85			termik
BC(35-66 cm)	8.49	1.63	31	29.03			

(25 – 40%) (Tabel 4), maka nilai retensi P \geq 25%, tanah mencirikan sebagai Andisol.

Kejenuhan Basa (KB) Tanah

Kejenuhan basa di lokasi penelitian berkisar 11.25 – 60.85% (rendah – sangat tinggi) (Tabel 4). Tingkat kesuburan tanah dapat dilihat dari nilai KB, nilai KB $>$ 80% tanah dianggap subur, 50 - 80% kesuburan sedang, dan $<$ 50% kesuburan rendah (Tan, 1982). Tanah dengan kejenuhan basa rendah, banyak didominasi oleh kation-kation asam seperti Al dan H. Apabila jumlah kation asam terlalu banyak terutama Al, dapat menyebabkan racun bagi tanaman.

Susunan Mineral Liat

Susunan mineral fraksi liat disajikan pada Tabel 5. Mineral liat vermikulit, mineral amorf, serta mineral feldspar dan hornblende

masing-masing dalam jumlah sedikit, sedang, dan sangat sedikit, tergolong ke dalam kelas mineralogi campuran.

Klasifikasi Tanah

Sistem klasifikasi yang digunakan adalah *Soil Taxonomy* (Soil Survey Staff, 2010) (Tabel 6).

Epipedon Penciri Atas Tanah

Epipedon penciri atas tanah pada lapisan olah (Ap) pedon P1 memiliki *value* 2 ($<$ 3), kroma 1 ($<$ 3), tebal 26 cm ($>$ 18 cm), kejenuhan basa (KB) 19.78% ($<$ 50%), C-organik 4.20% ($>$ 0.6%); memenuhi syarat sebagai *epipedon umbrik*.

Pada lapisan Ap pedon P2 ber-*value* 3 (\leq 3), kroma 1 ($<$ 3), tebal 20 cm ($>$ 18 cm), KB 60.06% ($>$ 50%), C-organik 10.90% ($>$ 0.6%); memenuhi syarat sebagai *epipedon molik*.

Pada lapisan Ap pedon P3 memiliki *value* 4 ($>$ 3), kroma 6 ($>$ 3),

Tabel 5. Analisis XRD pada horison perwakilan di Kecamatan Timang Gajah dan Kecamatan Bukit Kabupaten Bener Meriah

Pedon	Imogolit	Vermikulit	Kalsit	Amorf/ Alofan	Illit	Felspat	Hornblende	Kelas Mineralogi
P1	++	-	+	+++	-	-	-	Campuran
P2	*	*	*	*	*	*	*	Organik
P3	-	+	-	++	-	+	(+)	Campuran

Keterangan: +++ = banyak; ++ = Sedang; + = Sedikit; (+) = Sangat Sedikit, - = tidak ada; * = mineral organik

Tabel 6. Klasifikasi tanah di Kecamatan Timang Gajah dan Kecamatan Bukit Kabupaten Bener Meriah menurut Sistem Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 2010)

Pedon	Kategori	Klasifikasi Tanah	Penciri
P1	Epipedon	Umbrik	Sama seperti molik tetapi KB < 50%
	Horison	Sombrik	Tanah berwarna hitam, KB < 50%
	Ordo	Andisol	Sifat tanah andik
	Subordo	<i>Aquand</i>	Kelembaban akuik
	<i>Great group</i>	<i>Endoaquand</i>	Seluruh profil permukaan basah
	Subgrup	<i>Lithic Endoaquand</i>	Mempunyai kontak litik
	Famili	<i>Lithic Endoaquand</i> , medial, campuran, isohipertermik	Kelas besar butir pengganti medial, mineral liat campuran, rejim suhu isohipertermik
P2	Epipedon	Molik	V/C ≤ 3, tebal ≥ 18 cm, BO > 1%, KB > 50%
	Horison	Sombrik	Tanah berwarna hitam, KB < 50%
	Ordo	Andisol	Sifat tanah andik
	Subordo	<i>Aquand</i>	Kelembaban akuik
	<i>Great group</i>	<i>Endoaquand</i>	Seluruh permukaan profil basah
	Subgrup	<i>Histic Endoaquand</i>	Mempunyai epipedon histik
	Famili	<i>Histic Endoaquand</i> , medial, isohipertermik	Kelas besar butir pengganti medial, rejim suhu isohipertermik
P3	Epipedon	Okhrik	Tidak memenuhi syarat umbrik/mollik
	Horison	Sombrik	Tanah berwarna hitam, KB < 50%
	Ordo	Andisol	Sifat tanah andik
	Subordo	<i>Aquand</i>	Kelembaban akuik
	<i>Great group</i>	<i>Endoaquand</i>	Seluruh permukaan profil basah
	Subgrup	<i>Typic Endoaquand</i>	Tidak berbeda dari <i>greatgroup</i>
	Famili	<i>Typic Endoaquand</i> , medial, campuran, isohipertermik	Kelas besar butir pengganti medial, mineral liat campuran, rejim suhu isohipertermik

tebal 12 cm (< 18 cm), KB 46.16% (< 50%), C-organik 2.46%; memenuhi syarat sebagai *epipedon okhrik* (Tabel 3, Tabel 4 & Tabel 6).

Horison Penciri Bawah Tanah

Di lokasi penelitian ditemui horison penciri *sombrik* (Tabel 6).

Horison *sombrik* adalah horison bawah yang berwarna gelap dengan *value* rendah, kroma rendah atau kedua-duanya rendah. Pada horison B_{w2} pedon P1 ^{2,5}/₄ (*value* rendah), B_{w1} pedon P2 ⁴/₁ (kroma rendah) & B_w pedon P3 ³/₂ (*value* dan kroma rendah) (Tabel 3); memiliki KB rendah, pada semua lapisan KB rata-

rata < 50%, berkisar 11.25 – 60.85% (Tabel 4). Tidak ada horison albik di atasnya & terbentuk karena iluviasi humus tanpa Al & Na.

Karakteristik Tanah Lainnya

Di daerah penelitian dijumpai sifat tanah andik (*andic soil properties*) dicirikan oleh bobot isi 1.00 – 1.24 g cm⁻³ (Tabel 3). Jika bobot isi > 0.9 g cm⁻³, maka gelas vulkanik ≥ 5% (25 – 40%) (Tabel 4).

Tanah dengan kondisi akuik adalah tanah yang pada waktu ini terus menerus atau kadang-kadang jenuh air dan mengalami proses reduksi. Adanya kondisi akuik ditunjukkan oleh ditemukannya gejala redoksimorfik. Tanah yang sering jenuh air, sehingga terjadi reduksi. Biasanya ditunjukkan oleh adanya karatan atau massa tanah dengan kroma rendah (kroma ≤ 2, value ≥ 4) (Tabel 3) (Hardjowigeno, 2003). Lamanya jenuh air yang dibutuhkan untuk kondisi akuik sangat beragam tergantung dengan keadaan lingkungan tanahnya (Arabia, 2009).

Rejim kelembaban (rejim lengas) di daerah penelitian adalah rejim kelembaban *akuik*, artinya tanah selalu jenuh air (Tabel 4).

Rejim suhu tanahnya adalah *isohipertermik*, artinya suhu tanah rerata tahunan > 22° C & perbedaan suhu tanah rerata musim panas dan musim dingin < 6° C, hal ini sesuai dengan suhu pada lokasi penelitian yaitu 26° C – 32° C (Tabel 4).

Klasifikasi Pedon P1

Pedon P1 pada tingkat *ordo* memenuhi syarat sebagai *Andisol* dicirikan oleh adanya sifat tanah andik. Tingkat *subordo* termasuk *Aquand*, *Andisol* yang mengalami

periode jenuh air dan tereduksi (kondisi akuik), tidak memiliki rejim suhu gelik, kriik, rejim kelembaban aridik, *xeric*, ustik, dan udik; serta bahan vitrik. Pada kategori *great group* termasuk *Endoaquand*, yaitu *Aquand* yang tidak memiliki rejim suhu gelik, kriik, horison plakik, duripan, bahan vitrik, epipedon melanik, dan episaturasi; tetapi pada seluruh horison memiliki endosaturasi (basah). *Subgrup* termasuk *Lithic Endoaquand*, *Endoaquand* lain yang memiliki kontak lithik (terdapat batuan besar di bawah lapisan B_{w2}), dan tidak memiliki duripan, epipedon histik dan horison tertimbun. *Famili* termasuk *Lithic Endoaquand*, medial, campuran, isohipertermik.

Klasifikasi Pedon P2

Pedon P2 pada tingkat *ordo* memenuhi syarat sebagai *Andisol* dicirikan oleh adanya sifat tanah andik. Pada tingkat *subordo* termasuk *Aquand* (*Andisol* dengan rejim lengas akuik) yang mengalami periode jenuh air dan tereduksi (kondisi akuik). Kategori *great group* termasuk *Endoaquand*, yaitu, pada seluruh horison memiliki endosaturasi (basah). Tingkat *subgrup* termasuk *Histic Endoaquand*, *Endoaquand* lain yang mempunyai epipedon histik (pada lapisan olah terdapat 8 – 16% C-organik, jika tekstur tanah di antara pasir dan liat) (Tabel 3 dan Tabel 4). Pada tingkat famili mineral liat tidak terdeteksi, sehingga tergolong dalam *famili* termasuk ke dalam *Histic Endoaquand*, medial, isohipertermik.

Klasifikasi Pedon P3

Pedon P3 pada tingkat *ordo* memenuhi syarat sebagai *Andisol*

dicirikan oleh adanya sifat tanah andik. Tingkat *subordo* termasuk *Aquand*, Andisol yang memiliki regim lengas *aquic*. Tingkat *great group* termasuk *Endoaquand*, yaitu pada seluruh horison memiliki rejim lengas akuik. Tingkat *subgrup* termasuk *Typic Endoaquand*, *Endoaquand* lain yang sifatnya sama seperti *great group*-nya. *Famili* tanah termasuk *Typic Endoaquand*, medial, campuran, isohipertermik (Tabel 6).

KESIMPULAN

1. Ketiga pedon sama-sama memiliki: sifat tanah andik.
2. Epipedon masing-masing pedon adalah: umbrik, molik dan okhrik.
3. Semua pedon memiliki horison penciri bawah: sombrik.
4. Semua pedon tergolong ordo: Andisol.
5. Semua pedon tergolong subordo: Aquand.
6. Semua pedon tergolong *great group: Endoaquand*.
7. Subgrup masing-masing pedon adalah: *Lithic*, *Histic*, dan *Typic*.
8. Famili pedon P1 dan P3 adalah: medial, campuran, isohipertermik, sedangkan famili pedon P2 adalah: medial, isohipertermik.
9. Klasifikasi tanah masing-masing pedon adalah:
Pedon P1: *Lithic Endoaquand*, medial, campuran, isohipertermik;
Pedon P2: *Histic Endoaquand*, medial, isohipertermik;
Pedon P3: *Typic Endoaquand*, medial, campuran, isohipertermik.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, F. dan I.G. M. Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian

Tanah & World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.

Arabia, T. 2009. Karakteristik tanah sawah pada toposekuen berbahan induk vulkanik di daerah Bogor - Jakarta. Disertasi. PPs, IPB. 202 hal.

Badan Pertanahan Nasional. 2006. Peta Jenis Tanah Kecamatan Timang Gajah Kab. Bener Meriah. NAD. Banda Aceh.

Badan Pusat Statistik, 2008. Bener Meriah dalam Angka. Kerjasama BPS dan BAPPEDA Kabupaten Bener Meriah. Redelong.

Ballard, R. And J. G. A. Fiskel. 1974. Phosphorus retention in coastal plain forest soil : I.Relation ship to spil properties. Soil sci. soc.

Dai, J. 1974. Genesis and Soil Classification of Andosol. Lembaga Penelitian Tanah Bogor. Bogor (unpublished).

Hardjowigeno, 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Presindo. Jakarta.

Mohr, E.C.J. F.A. van Baren and J. van Schuylenborgh. 1972. Tropical Soils. A Comprehensive Study of Their Genesis. Mouton, Suriname. The Hague. Paris – Djakarta.

Soil Survey Staff. 1999. Soil Taxonomy. 8th Edition, USDA. Soil Conservation Service. Washington, DC.

Soil Survey Staff. 2010. Soil Taxonomy. 11th Edition, USDA. Soil Conservation Service. Washington, DC.

- Tan, K. H. 1982. Principles of Soil Chemistry. Marcell Dekker Inc. New York.
- Van Reeuwijk, L.P. 1983. Introduction to Physio-Chemical Aspect of Soil Formation. ITC, Enschede, The Netherlands.
- Wild, A. 1950. The retention of phosphate by soils. J. Soil Sci. 1: 221-238.
- Yuniarti, A. 2008. Klasifikasi Tanah. http://pengklasifikasiantanah.blogspot.com/2008/10/klasifikasi-tanah_31.html.10 Februari 2009.