

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Kajian Geokimia Tanah Sawah Berbahan Induk Vulkanis Di Nagari Sariak Kec. Sungai Pua Kab. Agam Sumatera Barat”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Dian Fiantis, MSc dan Bapak Ir. Irwan Darfis, MP selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan petunjuk, saran dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini. Penghormatan dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberi semangat, dorongan, dan do’a kepada penulis.

Penulis menyadari, bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena adanya keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan respon positif berupa saran, masukan, tanggapan, dan kritikan yang bersifat membangun agar penulisan berikutnya dapat lebih baik lagi.

Padang, April 2012

ARS

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
ABSTRAK	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Kimia Tanah Berbahan Induk Vulkanis	5
2.2 Karakteristik Jangka Pendek Proses Geokimia Tanah Sawah	7
2.3 Proses Pelapukan dan Transformasi Mineral	10
2.4 Konsep-konsep Pemetaan	12
III. BAHAN DAN METODA	
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Metoda Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5 Pengolahan Data	19
3.6 Pembuatan Peta Hasil Penelitian	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian	21
4.2 Sifat Fisika Tanah Sawah	25
4.3 Karakteristik Jangka Pendek Geokimia Tanah Sawah	32
4.4 Karakteristik Jangka Panjang Geokimia Tanah Sawah dan Transformasi Mineral	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
RINGKASAN	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>		<u>Halaman</u>
1.	Urutan Termodinamika Reaksi Reduksi Utama yang Terjadi Pada Tanah Sawah	8
2.	Lokasi Pengambilan Sampel Tanah di Lereng Barat Gunung Marapi Nagari Sariak Kec Sungai Pua, Kab Agam	22
3.	Rata-rata Curah Hujan Bulanan dan Tahunan Serta Suhu Banuhampu Sungai Pua Tahun 1994 – 2003	23
4.	Formasi Geologi dan Susunan Batuan dan Mineral Nagari Sariak Kec. Sungai Pua Kab. Agam	24
5.	Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah Sawah	28
6.	Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Sawah	29
7.	Nilai pH dan Eh Tanah Pada Saat Penggenangan	31

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>		<u>Halaman</u>
1.	Grafik Perubahan Persentase Fraksi Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	27
2.	Grafik Perubahan pH H ₂ O dan KCl Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	33
3.	Grafik Hubungan Reaksi Tanah dan Kejenuhan Basa Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	35
4.	Grafik Perubahan N Total Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	38
5.	Grafik Perubahan Bahan Organik Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	41
6.	Grafik Perubahan C/N Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	41
7.	Grafik Perubahan KTK Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	43
8.	Grafik Hubungan KTK dan C-organik Tanah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	44
9.	Grafik Perubahan P Tersedia Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	46
10.	Grafik Perubahan P Retensi Tanah Sawah Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	46
11.	Grafik Perubahan Total Kation dan Kejenuhan Basa Pada Beberapa Toposekuen di Lereng Barat Gunung Marapi Sumatera Barat	50

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	63
2. Alat-alat dan Bahan-bahan Yang Digunakan Selama Penelitian	64
3. Prosedur Analisis Tanah Di Laboratorium	67
4. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah	76
5. Diagram Segitiga Tekstur Tanah	73
6. Deskripsi Profil Tanah	78
7. Deskripsi Pemboran Batas Deliniasi Pemetaan	84
8. Data Curah Hujan Banuhampu dan Sungai Pua	85
9. Peta Administrasi Daerah Penelitian	86
10. Peta Topografi Daerah Penelitian	87
11. Peta Satuan Lahan dan Tanah Daerah Penelitian	88
12. Peta Geologi Daerah Penelitian	89
13. Peta Pengambilan Sampel Tanah	90
14. Peta Reaksi Tanah Daerah Penelitian	91
15. Peta Kandungan Bahan Organik Daerah Penelitian	92
16. Peta P Tersedia Daerah Penelitian	93
17. Peta Retensi Fosfor Daerah Penelitian	94
18. Peta Kejenuhan Basa Daerah Penelitian	95

KAJIAN GEOKIMIA TANAH SAWAH BERBAHAN INDUK VULKANIS DI NAGARI SARIAK KEC. SUNGAI PUA KAB.AGAM SUMATERA BARAT

ABSTRAK

Kajian Geokimia Tanah Sawah Berbahan Induk Vulkanis membahas perubahan sifat kimia tanah sawah akibat penggenangan yang menyebabkan sifat kimia tanah berbeda dari sifat tanah aslinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji sifat geokimia tanah sawah berbahan induk vulkanis dan menyajikan informasi geokimia tanah sawah kedalam bentuk tabel, grafik, dan peta sehingga informasi dapat dipahami oleh pengguna lahan dan pengambil kebijakan penggunaan lahan dengan mudah. Dari penelitian yang telah dilakukan, tanah sawah pada lereng Barat Gunung Marapi telah kehilangan sifat penciri tanah andik yaitu $Al_0 + \frac{1}{2} Fe_0 \geq 2\%$ dan P retensi $\geq 85\%$. Hal ini menunjukkan bahwa penggenangan pada tanah sawah mengakibatkan sifat tanah sawah berbeda dari sifat aslinya. Karakteristik jangka pendek geokimia tanah sawah berbahan induk vulkanis yaitu terjadinya peningkatan pH tanah dan penurunan Eh tanah serta kandungan nitrogen tanah yang ditentukan oleh dekomposisi bahan organik tanah pada lapisan atas tanah. Karakteristik jangka panjang geokimia tanah sawah yaitu terjadi akumulasi bahan organik tanah yang dapat dilihat dari nilai C/N (20 – 30) yang menunjukkan bahwa mineralisasi seimbang dengan immobilisasi, P tersedia tanah sangat rendah – sangat tinggi, P retensi tanah $\leq 85\%$, dan $Al_0 + \frac{1}{2} Fe_0 \leq 2\%$. Karakteristik jangka panjang geokimia tanah sawah dipengaruhi oleh waktu, intensitas pengolahan, serta manajemen pengolahan lahan oleh petani. Hasil analisis sifat kimia tanah pada beberapa toposekuen di lereng Barat Gunung Marapi menunjukkan adanya perbedaan beberapa sifat kimia tanah pada masing-masing elevasi. pH tanah (4,22 – 6,33) dan KTK tanah (6,63 – 47,60 me/100 g tanah) memiliki pola cenderung menurun dengan berkurangnya ketinggian. Untuk analisis kimia yang perubahan nilainya semakin bertambah dengan bertambahnya ketinggian tempat yaitu P retensi tanah (31,96 – 83,91 %). Sedangkan N-total tanah (0,07 – 0,90 %), C- organik tanah (2,00 – 8,29 %), dan P tersedia (0,22 – 68,10 ppm) nilainya dipengaruhi oleh kebijakan manajemen pengolahan lahan oleh petani.

