

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah vulkanis adalah salah satu tanah yang paling subur dan paling produktif dibandingkan dengan tanah-tanah yang lain. Di Indonesia adalah tanah vulkanis yang berada di lingkungan gunung api pernah aktif atau dorman. Gunung api sering kali mengeluarkan abu vulkanis secara berulang-ulang seperti yang ditunjukkan oleh beberapa strata lapisan abu di tanah yang ada di sekitar gunung. Tanah yang terdapat pada daerah sekitar gunung api aktif dapat diklasifikasikan dalam ordo Andisol (Soil Survey Staff, 1999) apabila memenuhi kriteria penciri tanah Andik. Menurut Soil Survey Staff (2014), kriteria tanah Andik adalah tanah yang mempunyai berat volume (BV) $< 0,90 \text{ g/cm}^3$, retensi P $> 85 \%$, dan $\text{Al}_o + \frac{1}{2} \text{Fe}_o > 2 \%$ (Al dan Fe terlarut dengan amonium oksalat). Kriteria ini digunakan untuk klasifikasi tanah sistem Taksonomi Tanah. Tanah andik mempunyai kriteria ini dikarenakan beberapa mineral yang mendominasi tanah.

Mineral tanah vulkanis yang didominasi oleh mineral liat nonkristalin yang terdiri dari mineral alofan, ferihidrit, dan disertai mineral liat parakristalin yaitu mineral imogolit. Mineral liat nonkristalin dan parakristalin ini merupakan mineral liat silikat Al dan Fe yang terdapat pada lembar oktahedral bersifat aktif (Wada, 1989). Warna hitam di horizon A pada tanah vulkanis diakibatkan karena koloid Al dan Fe aktif mengikat bahan organik yang mengakibatkan proses humifikasi berlangsung lebih cepat pada tanah vulkanis.

Indonesia merupakan daerah vulkanis yang aktif di dunia. Menurut Van Bemmelen (1970), terdapat sekitar 129 gunung aktif yang tersebar pada berbagai pulau di Indonesia. Di pulau Sumatera tercatat sebanyak 31 gunung aktif yang membentuk jajaran pegunungan Bukit Barisan, 7 diantaranya terdapat di Provinsi Sumatera Barat yang terdiri dari Gunung Sago, Gunung Marapi, Gunung Tandikek, Gunung Maninjau, Gunung Singgalang, Gunung Talang, Gunung Talamau, dan Gunung Kerinci.

Penggunaan lahan di tanah vulkanis yang digunakan dalam budidaya pertanian yaitu lahan untuk budidaya tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, seperti tanaman teh, dan lahan sawah. Tanah pada lahan sawah dapat dilakukan

pengolahan pada tanah yang tidak jenuh air dan tanah yang jenuh air. Untuk karakteristik pada lahan sawah sangat dipengaruhi oleh bahan pembentuk tanah tersebut. Tanah pada lahan sawah yang dilakukan pengolahan pada tanah yang tidak jenuh air, berbeda morfologinya dengan lahan sawah pada tanah yang sudah jenuh air.

Sifat-sifat dan penciri morfologi, kimia, dan fisika tanah vulkanis ini berkaitan erat dengan perilaku Al dan Fe aktif yang terdiri dari mineral liat nonkristalin seperti alofan dan ferihidrit serta mineral liat parakristalin “imogolit”. Hal inilah yang menjadikan tanah vulkanis menarik untuk diteliti serta unik dibandingkan tanah lainnya, pada tanah vulkanis tidak tersedia bagi tanaman karena dijerap oleh mineral alofan dengan kuat.

Pada tanah sawah terjadi aktivitas seperti penggenangan, pembajakan, dan pelumpuran yang menyebabkan sifat dari tanah sawah ini berbeda dari sifat tanah aslinya. Perubahan tersebut dapat berupa perubahan fisik, kimia, dan morfologi tanah. Mineral pada tanah juga seperti itu, dengan adanya perlakuan dalam pengolahan sawah yang secara terus menerus dilakukan dapat mengalami perubahan bentuk. Mengidentifikasi sifat-sifat mineralogi pada suatu tanah sawah sangat penting dilakukan sifat-sifat tersebut berkaitan erat dengan per dugaan potensi kesuburan tanah serta penyuplaian hara bagi tanaman pangan tersebut.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh Fiantis *et al* (1998), mineralogi dari fraksi debu dari gunung Talamau dan gunung Marapi memiliki kesamaan. Gibsit, kristobalit, dan feldspar merupakan mineral utama pada kedua gunung tersebut. Halloysite, kristobalit, dan feldspar berada pada fraksi liat. Gibsit berada pada fraksi liat hanya ada pada gunung Talamau, sementara opalin silika berada pada fraksi liat hanya ada pada gunung Marapi. Tanah di gunung Talamau lebih lapuk dari pada gunung Marapi, kemudian kandungan alofan lebih rendah pada lapisan topsoil daripada lapisan subsoil yang dikaitkan dengan jumlah bahan organik yang lebih tinggi di lapisan topsoil.

Berdasarkan dari keterangan di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi Kandungan Mineral Tanah Vulkanis di Lereng Gunung Sago Sumatera Barat pada Lahan Sawah”**. Penelitian ini dilakukan pada daerah Kecamatan Luak, Lareh Sago Halaban, Lintau Buo Utara, dan

Situjuah, di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat, Indonesia.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan mineral pada tanah vulkanis di lereng gunung Sago pada lahan sawah, serta untuk mengetahui mineral–mineral yang dominan pada lereng gunung Sago.

