

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumatera Barat terletak pada bagian barat pulau Sumatera yang secara topografi di kelilingi oleh bukit barisan. Di Provinsi Sumatera Barat terdapat beberapa Gunung api aktif diantaranya Gunung Talang, Gunung Marapi, Gunung Tandikek, Gunung Singgalang, dan Gunung Talamau. Aktivitas gunung api tertinggi terdapat di Gunung Marapi yang berada di Kabupaten Agam dan Kabupaten Tanah Datar dengan status waspada level III (siaga) yang sebelumnya berada pada level II (waspada). Kenaikan status ini berdasarkan peningkatan aktivitas vulkanik di Gunung Marapi yang ditetapkan oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) yang secara resmi menaikkan status Gunung Marapi di Sumatera Barat mulai 6 November 2024 pukul 15.00 WIB sejak pertama kali mengalami erupsi pada tanggal 3 Desember 2023 yang erupsi dari Gunung Marapi mengirimkan abu setinggi 3.000 meter (9.800 kaki) ke udara.

Erupsi Gunung Marapi menimbulkan berbagai dampak salah satunya terjadi banjir lahar dingin. Banjir lahar dingin disebabkan oleh tinggi nya curah hujan sehingga membawa material vulkanik Gunung Marapi yang menumpuk di puncak ke sungai yang berhulu di Marapi. Banjir lahar dingin melanda beberapa wilayah Sumatra Barat pada jumat 5 April 2024. Kejadian ini dipicu hujan dengan intensitas tinggi di wilayah hulu [Gunung Marapi](#). Salah satu daerah yang terdampak adalah Nagari Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam. Nagari ini secara geografis terletak lereng Gunung Marapi bagian barat dengan ketinggian di atas 910 meter dari permukaan laut, curah hujan tahunan rata-rata 2000–3000 mm/tahun dan suhu rata-rata 18,5°. Nagari Bukik Batabuah terletak pada 100°30° – 100° 31° BT dan 0°25° – 0° 27° LS (BKKBN, 2017).

Dampak dari banjir lahar dingin menyebabkan kerusakan lingkungan pada rumah warga, lahan pertanian, dan daerah aliran sungai. Berdasarkan data sebanyak 20 hektar lahan pertanian di Nagari Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang, Agam dipastikan gagal panen akibat terdampak banjir lahar dingin Hal ini sesuai data yang

terpampang di Posko Penanganan Bencana di SD 09 Simpang Bukik, dikutip Minggu 7 April 2024. Pada data tersebut, dituliskan jika kerusakan terdapat di Jorong Kubang Duo Koto Panjang dan Jorong Batang Silasiah. Jorong Kubang Duo Koto Panjang melaporkan kerugian terbanyak. Di sini, sebanyak 16,5 hektare padi mengalami puso. Selain itu, juga terdata 1,5 hektare kubis dan masing-masing 0,5 hektare lahan terung dan bawang juga gagal panen. Kemudian di Batang Silasiah, terpantau lahan seluas 1 hektare padi gagal panen (Kata Sumbang, 2024)

Pada sektor pertanian yang terdampak oleh banjir lahar dingin yaitu lahan sawah dan hortikultura, akibatnya pertanian di Bukik Batabuah mengalami gagal panen. Banjir lahar dingin membawa material dari puncak gunung seperti batuan, lumpur, dan pasir yang menutupi permukaan tanah sehingga menimbulkan kerusakan dan perubahan kondisi lingkungan. Menurut penelitian Rahayu (2014) dampak banjir lahar dingin gunung Merapi Jawa Tengah yaitu terjadi kerusakan lahan. Banjir lahar dingin bisa meluap ke bantaran sungai, mengikis tebing sungai bahkan dapat membentuk aliran baru di luar sungai jika sungai telah terpenuhi material erupsi. Akibat dari terisinya sungai oleh material Merapi, sehingga aliran lahar dingin dapat mengancam lahan pertanian atau perumahan di sepanjang bantaran sungai. Material yang terbawa oleh banjir lahar dingin seperti batu-batuan, pasir dan lumpur dari abu vulkanik yang mengandung berbagai macam mineral dan unsur hara. Menurut Shoji dan Takahashi (2002), material tersebut merupakan bahan yang kaya akan unsur-unsur hara, sehingga dapat memperbaiki sumberdaya lahan. Meskipun demikian timbunan material vulkanik dalam jumlah banyak juga dapat berdampak negatif bagi pertumbuhan tanaman, karena dapat merubah kondisi tanah sebagai media tumbuh.

Abu vulkanik mengandung mineral yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman dengan komposisi unsur tertinggi seperti Ca, Na, K dan Mg, serta unsur makro lain seperti P dan S, sedangkan unsur mikro terdiri dari Fe, Mn, Zn, Cu (Anda dan Wahdini, 2010). Mineral tersebut berpotensi sebagai penambah cadangan mineral tanah, memperkaya susunan kimia dan memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki tanah-tanah miskin hara atau tanah yang sudah mengalami pelapukan lanjut. Kandungan mineral pada material banjir lahar dingin ini dapat meningkatkan kesuburan tanah pada lahan

yang terdampak banjir lahar dingin apabila telah terjadi proses pelapukan yang dapat memakan waktu beberapa tahun hingga beberapa dekade tergantung pada kondisi lingkungan.

Sifat kimia tanah merupakan salah satu indikator untuk menentukan tingkat kesuburan dan kemampuan lahan termasuk produktivitas lahan sawah. Sifat kimia tanah menentukan produksi padi dalam suatu areal. Pada lahan sawah telah ditutupi oleh material pasir dan lumpur sehingga dapat mempengaruhi perubahan pada sifat fisik, kimia, dan biologi tanahnya. Berdasarkan survei yang telah dilakukan tinggi/endapan material pasir dan lumpur beragam yaitu ada yang mencapai kedalaman 20-100 cm sampai ditemukan *top soil* tanah sawah. Dampak lahar dingin terhadap lahan pertanian adalah bahaya sekunder yang sangat diperlukan kajian terhadap kesuburan tanahnya agar lahan yang terdampak banjir lahar dingin bisa dibudidayakan kembali oleh petani dan juga dapat diketahui perubahan sifat kimia tanahnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Dampak Banjir Lahar Dingin Erupsi Gunung Marapi Terhadap Sifat Kimia Tanah Sawah di Nagari Bukik Batabuah Kecamatan Canduang Kabupaten Agam”**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat kimia tanah pada sawah yang terdampak lahar dingin erupsi Gunung Marapi di Nagari Bukik Batabuah Kecamatan Canduang Kabupaten Agam.