

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumatera Barat adalah salah satu provinsi yang memiliki banyak potensi alam yang bisa digali dan dimanfaatkan. Potensi tersebut beriringan dengan bencana yang bisa datang kapan saja. Hal ini dikarenakan Provinsi Sumatera Barat berada di kawasan yang memiliki banyak pegunungan dan berada di antara patahan lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia. Bencana alam yang terjadi pada bulan Mei 2024 lalu yaitu erupsi Gunung Marapi. Erupsi Gunung Marapi menyisakan material vulkanik dalam jumlah besar di lereng-lereng gunung. Material vulkanik dalam jumlah besar ini jika tercampur dengan air hujan dapat membentuk aliran lahar dingin yang berbahaya, yang biasanya disebut sebagai banjir lahar dingin.

Banjir lahar dingin yang mengalir kesungai dapat menyebabkan volume aliran sungai naik. Hal tersebut terjadi karena sungai mempunyai kemampuan terbatas untuk menampung aliran. Banyaknya volume lahar dingin yang tercampur dengan air, menjadikan lahar dingin bisa bergerak dengan kecepatan yang makin bertambah (Arifin *et al.*, 2021).

Banjir lahar dingin memiliki kecepatan dan daya rusak yang tinggi, pada aliran banjir lahar dingin dapat mengandung batu-batu besar, pasir, dan lumpur dalam jumlah yang besar. Seperti yang terjadi pada bulan Mei 2024 di Kabupaten Agam. Banjir lahar dingin di Kabupaten Agam melanda beberapa kecamatan yaitu Kecamatan Sungai Pua, Canduang, Tanjung Raya, Banuhampu, IV Koto, dan Ampek Angkek. Kecamatan Ampek Angkek dilalui oleh aliran Sungai Batang Aia Katiak. Sungai tersebut berhulu di Gunung Marapi dan melalui beberapa desa kecil di Kecamatan Ampek Angkek, seperti Ampang Gadang, Batu Taba, Balai Gurah, Biaro Gadang, dan Lambah. Menurut Risza, (2024). Banjir bandang terjadi akibat aliran Sungai Batang Aia Katiak yang melewati daerah tersebut. Aliran banjir lahar dingin yang berasal dari Gunung Marapi mengakibatkan sawah pertanian hancur

Nagari Batu Taba memiliki luas 2,57 km², yang terdiri dari enam jorong, antara lain: jorong Cangkiang, Panca, Sungai Rotan, Surau Gadang, Tanah Nyariang, dan Tigo Jorong. Luas sawah dari Nagari Batu Taba sebesar 166,6 ha

(64,8% dari luas Nagari Batu Taba). Menurut data Dinas Pertanian Agam, luas lahan pertanian yang rusak akibat banjir lahar dingin mencapai 38,5 ha yang tersebar di dua kecamatan yaitu Kecamatan Ampek Angkek seluas 21 ha dan Kecamatan Canduang seluas 17,50 ha (Ocky, 2024).

Kerusakan lahan sawah akibat banjir lahar dingin memiliki dampak terhadap kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah. Dari segi fisik, lahan sawah tertutup material sehingga tidak dapat ditanami, merusak saluran irigasi, menyebabkan erosi, mengikis lapisan tanah subur, dan merusak tanggul-tanggul pengaman. Dari segi kimia, material vulkanik dapat mengubah pH tanah dan mengganggu ketersediaan unsur hara bagi tanaman padi. Dari segi biologi, material lahar dingin dapat menyebabkan terganggunya keanekaragaman hayati, ekosistem, bahkan bisa menyebabkan berkurangnya organisme tanah seperti cacing, siput, dan mikroorganisme lainnya. Makhluk hidup ini berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah. Keberadaan dan aktivitas organisme tanah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kandungan bahan organik, kandungan nitrogen, aerasi, kelembaban, dan suhu tanah.

Banjir lahar dingin membawa abu vulkanik, pasir vulkanik, kerikil, batu, dan lumpur, menyebabkan ekosistem sawah terganggu. Berdasarkan uraian tersebut, penulis telah melakukan penelitian di lahan sawah Nagari Batu Taba, yang terdampak banjir lahar dingin dengan judul **“Kajian Ciri Biologi Tanah Pada Lahan Sawah yang Terdampak Banjir Lahar Dingin Gunung Marapi di Nagari Batu Taba Kabupaten Agam”**.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji perbedaan sifat biologi tanah pada lahan yang terdampak dan tidak terdampak banjir lahar dingin.