

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia terletak bersebelahan dengan sistem subduksi yang telah menghasilkan busur vulkanik sepanjang 1.600 km dengan sebanyak 129 gunung berapi aktif dalam sejarah, membentang dari barat laut Sumatera hingga Sulawesi di bagian tenggara kepulauan Indonesia. Lebih dari setengah tanah vulkanik serta tanah bersifat andik, termasuk yang mengandung Pumice (batu apung) terletak di daerah tropis dimana kondisi iklim secara signifikan berbeda dari daerah beriklim sedang (Alloway, 2004).

Batu apung (pumice) adalah suatu bahan gelas vulkan yang merupakan hasil dari aktifitas gunung yang kaya akan silica atau buih, berwarna abu-abu terang hingga putih dan biasanya disebut juga sebagai batuan gelas vulkanik silikat.

Menurut Sofiah (2015) pumice adalah bahan piroklastik yaitu akumulasi fragmen batuan yang dilepaskan pada saat ledakan vulkanik yang terjadi akibat pelepasan gas yang berada di bawah tekanan. Gelas vulkan yang mendominasi fraksi kasar dan di dalam tanah yang memiliki pori yang sangat banyak dan berongga dan juga lebih bersifat poros menyebabkan tanah menjadi ringan dan mudah terangkut oleh air, hal ini menyebabkan tanah pumice rentan terjadinya erosi dan longsor (Ross and Smith, 1961).

Bahan induk pumice adalah bahan yang mudah lepas dan dihanyutkan oleh air. Hujan yang terjadi akan mengisi ruang pori mikro dan makro tanah yang akan menyebabkan tanah berbahan induk pumice ini mudah terjadi erosi atau mudah terangkut air. Erosi yang terjadi terus menerus akan berdampak terhadap rusaknya sifat fisika tanah seperti struktur, menurunnya bahan organik tanah dan meningkatnya bobot volume. Menipisnya permukaan tanah bagian atas karena erosi akan menyebabkan kemampuan lahan menurun atau degradasi karena terjadi pengikisan bahan organik serta unsur hara dalam tanah. Akibat lain dari erosi adalah menurunnya resapan air (infiltrasi) kedalam tanah, sehingga dapat meningkatkan limpasan air permukaan, selain itu kemiringan juga rawan erosi.

Kemiringan lereng dapat berpengaruh kepada sifat fisika tanah tidak hanya erosi, tapi juga pada aliran permukaan yang dapat menyebabkan rusaknya agregat

tanah akibat pengangkutan atau kehilangan tanah yang menyebabkan sebagian besar tanah tertutup oleh butir tanah yang halus serta porositas dan daya infiltrasi menurun. Produksi optimum suatu tanaman dapat dicapai dengan pemupukan dan usaha-usaha perbaikan sifat fisika tanah. Akan tetapi pemupukan tidak akan berhasil dan menguntungkan sebelum dilakukan usaha pencegahan erosi, perbaikan keadaan air dan udara, pemeliharaan bahan organik tanah, atau perbaikan drainase (Arsyad, 2014).

Kecamatan Patamuan yang terletak di Kabupaten Padang Pariaman, merupakan salah satu daerah yang rawan mengalami erosi dan longsor. Kondisi wilayah yang berbukit dan bergelombang, dengan lereng yang curam hingga sangat curam serta minim vegetasi, menyebabkan tingginya resiko erosi di daerah tersebut. Hal ini dapat memicu kerusakan lahan jika terus menerus dibiarkan juga berdampak buruk terhadap sifat fisika tanah tersebut.

Longsor dapat terjadi akibat adanya aktivitas manusia dalam mengelola lahan terutama penggunaan lahan pada daerah yang berlereng. Pola penggunaan lahan yang tidak memperhatikan kaedah-kaedah konservasi akan menimbulkan kerusakan pada lahan, sehingga keseimbangan lahan akan terganggu dan rentan terhadap longsor. Selain itu tingginya curah hujan di daerah ini dan juga keadaan topografi berbukit serta kelerengan curam sampai dengan sangat curam menyebabkan daerah ini sangat rentan terhadap longsor.

Menurut penelitian Saidi (2011) daerah Tandikek yang merupakan salah satu nagari yang terletak di Kecamatan Patamuan dengan kemiringan 16-45 % dan > 60% rawan terhadap longsor. Dampak longsor sendiri telah menimbulkan berbagai kerugian lahan. Hal ini juga berpengaruh pada kehilangan unsur hara dalam tanah. Sehingga kondisi ini mengharuskan untuk diadakannya penelitian lebih lanjut tentang upaya penanggulangan agar dapat mengurangi dampak terhadap lingkungan terutama disektor pertanian. Bahaya yang terus membayangi seperti semakin menurunnya produktivitas tanah segera dapat diatasi.

Sifat fisika tanah merupakan salah satu faktor yang menentukan kepekaan tanah terhadap erosi, aliran permukaan dan longsor. Kepekaan tanah terhadap erosi dan longsor berbeda dan ditentukan oleh sifat fisika tanah seperti tekstur tanah,

kandungan bahan organik, permeabilitas tanah. Tanah dengan tekstur pasir lebih peka terhadap terjadinya longsor dibandingkan dengan tanah bertekstur debu.

Kecamatan Patamuan berada pada elevasi 25-1000 m dpl dengan luas daerah 5305 ha. Dengan penggunaan lahan di Kecamatan Patamuan yaitu sawah 1183 ha, pertanian bukan sawah 3837 ha, bukan pertanian 285 ha. Nagari Sungai Durian adalah nagari yang terdapat di Kecamatan Partamuan, Kabupaten Padang Pariaman dengan luas daerah 1213,85 ha. Tanah yang terdapat daerah ini yaitu tanah berordo Inceptisol (Peta tanah Nagari Sungai Durian,2018). Berdasarkan peta geologi Nagari Sungai Durian ini didominasi dari tufa batu apung (Qpt), tufa batu apung dengan mineral hiperstin (Qhpt) dan juga sebagian kecil bahan induk aluvium (Qal) dan batu pasir metakuarsit (pTps) (Peta geologi, terlampir). Akan tetapi peneliti hanya mempelajari di daerah bahan induk pumice (Qpt dan Qhpt).

Dari uraian dan permasalahan diatas diketahui bahwa kemiringan cenderung mudah terjadinya erosi dan longsor yang akan berdampak pada sifat fisika tanah, sehingga penulis telah melakukan penelitian dengan judul ” *Kajian Sifat Fisika Tanah berbahan induk Pumice pada beberapa kemiringan lahan pada kebun campuran di Sungai Durian Kecamatan Partamuan Kabupaten Padang Pariaman*”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari sifat fisika tanah berbahan induk pumice berdasarkan kemiringan lahan pada kebun campuran di Nagari Sungai Durian Kecamatan Patamuan Kabupaten Padang Pariaman.