

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumatera Barat adalah suatu wilayah di pulau Sumatera yang memiliki luas 42.297,30 km². Secara administratif Sumatera Barat mempunyai batas wilayah bagian utara berbatasan dengan provinsi Sumatera Utara, bagian selatan berbatasan dengan provinsi Bengkulu dan Sumatera Selatan, bagian timur berbatasan dengan provinsi Riau dan Jambi dan bagian barat berbatasan dengan Samudera Hindia. Kondisi fisiografi Sumatera Barat cukup kompleks. Menurut Sandi (1985), di Sumatera Barat dapat ditemui tiga wilayah fisiografi utama, yaitu wilayah pegunungan vulkanik, perbukitan lipatan tersier, dan wilayah dataran rendah. Wilayah pegunungan vulkanik membujur pada bagian tengah provinsi Sumatera Barat dari utara sampai selatan. Sedangkan perbukitan lipatan tersier membentang dibagian timur pegunungan vulkanik.

Sumatera Barat juga memiliki gunung api yang masih aktif salah satunya adalah gunung Marapi. Erupsi dari aktivitas gunung api menghasilkan lava, lahar, hujan abu dan material - material batuan. Material batuan inilah akan melalui proses pelapukan karena adanya perubahan suhu, aktivitas organisme, topografi dan waktu sehingga batuan ini dapat melapuk menjadi tanah.

Tanah terbentuk dari lapisan diatas batuan yang terkonsolidasi sebagai akibat interaksi dari faktor pembentuk tanah. Menurut Jenny (1941), proses pembentukan tanah dipengaruhi oleh lima faktor yaitu: Bahan induk (bi), Topografi (t), Iklim (i), Organisme (o), dan Waktu (w) sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut: tanah = fungsi (bi, t, i, o, w). Kelima faktor tersebut saling mempengaruhi karena setiap perubahan dari faktor pembentuk tanah akan menimbulkan perubahan sifat dan susunan tubuh tanah tersebut, hal ini akan mempengaruhi proses-proses yang bekerja dalam profil tanah sehingga mengakibatkan timbulnya berbagai jenis tanah dengan sifat yang beragam (Wisaksono, 1953). Salah satunya tanah yang berada di Bukit Godang Kabupaten Tanah Datar.

Bukit Godang berada diantara dua kecamatan, yaitu Kecamatan Salimpaung dan Kecamatan Sungai Tarab. Bukit Godang terletak pada koordinat 100^o33'50,4''BT dan 0^o21'54''LS (BPS Kabupaten Tanah Datar, 2012) dengan ketinggian 800-1000 m d.p.l

(diatas permukaan laut) dan memiliki luas 325,37 ha. Berdasarkan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Sicincin (2018), Salimpaung Kabupaten Tanah Datar memiliki curah hujan rata-rata 0,143 mm/tahun. Menurut Schmidt dan Fergusson (1951), zona iklim di daerah ini adalah tipe B dengan kriteria basah. Bukit Godang terbentuk dari intrusi batuan yang berada diantara dua gunung api yaitu Gunung Marapi dan Gunung Sago.

Berdasarkan Peta Geologi Lereng Timur Bukik Godang memiliki tiga jenis batuan induk yaitu Tuf Batu Apung / Pumice (Qpt), batuan induk Granit (g), dan batuan induk Kuarsit (pTps). Ketiga batuan induk ini memiliki tingkat perkembangan yang berbeda. Batuan induk Granit dan Pumice merupakan batuan yang terbentuk pada zaman tersier artinya batuan ini telah mengalami proses pelapukan lanjut dalam jangka waktu yang sangat lama. Batuan induk Kuarsit merupakan batuan induk yang terbentuk pada zaman kuarter, dimana memiliki masa pelapukan yang lebih singkat dari pada tersier.

Waktu atau lamanya proses pelapukan batuan induk tanah merupakan salah satu faktor pembentukan tanah, karena lamanya waktu pelapukan batuan dapat mempengaruhi sifat fisika tanah yang nantinya akan menentukan banyaknya kandungan liat. Semakin lama umur suatu batuan maka semakin lanjut pelapukannya dan semakin tinggi kandungan liatnya. Kandungan liat ini dapat mempengaruhi sifat fisika tanah seperti tekstur, berat volume (BV), total ruang pori (TRP), permeabilitas, plastisitas tanah dan lain-lain.

Proses pembentukan tanah pada umumnya hampir sama namun tanah yang memiliki batuan induk asal yang berbeda dapat mempengaruhi sifat fisika tanah dilihat dari waktu atau lamanya proses pelapukan yang terjadi. Pelapukan dan genesis tanah menyebabkan batuan menjadi lapuk dan hancur. Fraksi-fraksi dari hasil pelapukan tersebut hancur membentuk zarah yang ukurannya beragam, mulai dari pasir (2,00-0,5 mm), debu (0,5-0,002 mm), sampai liat (< 0,002 mm). Ketiga fraksi tersebut mempengaruhi sifat fisik tanah, seperti: tekstur, bahan organik, BV,TRP, agregat tanah, permeabilitas dan plastisitas (Ismangil dan Hanudin, 2005). Curah hujan yang tinggi, terletak diantara gunung api, temperatur yang rendah dan penyinaran matahari

yang kurang di Lereng Timur Bukit Godang juga menjadi faktor-faktor yang dapat mempercepat proses pelapukan. Oleh sebab itu dilakukan penelitian terkait "*Kajian sifat fisika tanah berdasarkan perbedaan batuan induk di Lereng Timur Bukit Godang Kabupaten Tanah Datar*" untuk melihat perbedaan sifat fisika tanah berdasarkan tiga batuan induk yang berbeda di lereng timur Bukit Godang.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika pada tanah dengan tiga batuan induk yang berbeda dan hubungan fraksi liat dengan sifat fisika tanah di Lereng Timur Bukit Godang Kabupaten Tanah Datar.

