

KAJIAN SIFAT FISIKA TANAH BERBAHAN INDUK PUMIS PADA
DAERAH RAWAN LONGSOR DENGAN KELERENGAN YANG BERBEDA
DI SUMATERA BARAT



KAJIAN SIFAT FISIKA TANAH BERBAHAN INDUK PUMIS PADA DAERAH RAWAN LONGSOR DENGAN KELERENGAN YANG BERBEDA DI SUMATERA BARAT

Abstrak

Wilayah Kecamatan V Koto Timur, V Kampung Dalam, dan Malalak merupakan daerah rawan longsor dengan potensi longsor menengah-tinggi. Salah satu faktor penting penyebab terjadinya longsor adalah sifat fisika tanah dan bahan induk pumis. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sifat fisika tanah berbahan induk pumis pada daerah rawan longsor dengan kelerengan yang berbeda di Kecamatan V Koto Timur, V Kampung dan Malalak. Penelitian di lapangan menggunakan metoda survei dan pengambilan sampel tanah dilakukan secara purposive pada kelerengan yang berbeda (lereng 8-15%, 15-25%, 25-45%, dan >45%). Sifat fisika tanah yang dianalisis adalah bahan organik, tekstur, berat volume, total ruang pori dan permeabilitas tanah. Hasil penelitian menunjukan sifat fisika tanah yaitu bahan organik (BO) pada kriteria tinggi dengan nilai (5,51-11,07 %), tekstur tanah lebih dominan pasir dengan kriteria (lempung liat berpasir, lempung berpasir, lempung) , total ruang pori (TRP) pada kriteria tinggi dengan nilai (73,90-80,38%), berat volume (BV) pada kriteria rendah dengan nilai ($0,53-0,65 \text{ g/cm}^3$) dan permeabilitas tanah pada kriteria cepat dengan nilai (12,93-16,75 cm/jam). Sifat fisika pada tanah berbahan induk pumis menunjukan peningkatan potensi bahaya longsor namun dapat diminimalisir dengan bahan organik yang tinggi dan faktor penggunaan lahan yang mengikuti kaidah konservasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada empat kelas lereng di Nagari V Koto Timur, V Kampung Dalam dan Malalak untuk menjaga agar potensi longsor dapat dikurangi maka kawasan daerah penelitian perlu dijaga kelestarian agar dapat menghindari bencana yang sewaktu-waktu dapat terjadi.

Kata kunci: sifat fisika tanah, potensi longsor

PHYSICAL PROPERTIES OF SOIL DERIVED FORM PUMICE IN AREAS PRONE TO LANDSLIDES UNDER DIFFERENT SLOPES IN WEST SUMATRA

Abstract



The districts of V Koto Timur, V Kampung Dalam, and Malalak are landslide prone areas with medium to high potential for landslides. One of the important factors causing landslides is the physical properties of the soil and the pumice parent material. This study was aimed to determine the physical properties of soil derived from pumice in landslide-prone areas under different slopes in V Koto Timur, V Kampung and Malalak Districts. This research used survey methods and soil sampling was carried out purposively at 4 different slopes (slopes 8-15%, 15-25%, 25-45%, and >45%). The physical properties of the soil analyzed were organic matter, texture, bulk density, total soil porosity and soil permeability. The results showed the physical properties of the soil, especially organic matter (BO) was at high criteria (5.51% - 11.07%), the soil texture was dominated by sand with various texture classes (sandy clay, sandy loam, loam), total soil porosity (TSP) was at high criteria (73.90% - 80.38%), bulk density (BD) was at low criteria (0.53-0.65 g/cm³) and soil permeability was at fast criteria (12.93-16.75 cm/h). The physical properties of soil made from pumice show an increase in the potential for landslide hazards but can be minimized by high organic matter and land use factors that follow conservation principles. Based on research that has been carried out on four slope classes in Nagari V Koto Timur, V Kampung Dalam and Malalak to keep the potential for landslides to be reduced, the research area needs to be preserved in order to avoid disasters that may occur at any time.

Key words: soil physical properties, landslide potential