

**PERSIDANGAN GEOSAINS NASIONAL 2006
NATIONAL GEOSCIENCE CONFERENCE 2006
12-13 JUNE 2006, ARMADA HOTEL, PETALING JAYA**

**PENCIRIAN SIFAT TANAH BAKI GRANIT DI SEKITAR KAWASAN CHERAS,
KAJANG DAN KUALA KUBU BHARU, SELANGOR**

DAYANG HASSPARIAH SAPRI & WAN ZUHAIRI WAN YAACOB

Program Geologi, Pusat Pengajian Sains Sekitaran & Sumber Alam, Fakulti Sains & Teknologi,
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM, Bangi, Selangor D.E.

ABSTRAK: Analisis sifat fizikal tanah bagi tiga jenis tanah granit telah dijalankan di sekitar kawasan Selangor. Kawasan kajian tertumpu kepada Kuala Kubu Bharu (KKBG), Kajang Perdana (KPG) dan Taman Bukit Permai (TBPG). Tiga sampel batuan dan sembilan sampel tanah yang mewakili gred luluhawa VI telah dikaji. Sifat fizik yang dikaji ialah graviti spesifik, Had Atterberg, taburan saiz butiran, pengelasan tanah, ujian pemadatan dan ujian ketertelapan. Selain itu, kajian petrografi dan ujian kolum turasan juga dibuat untuk mencari perkaitan dengan kesemua sifat fizik tanah yang dikaji. Dari keputusan

PERSIDANGAN GEOSAINS NASIONAL 2006
NATIONAL GEOSCIENCE CONFERENCE 2006
12-13 JUNE 2006, ARMADA HOTEL, PETALING JAYA

analisis menunjukkan ketumpatan bandingan bagi semua sampel hampir sama ($G_s=2.65$). Nilai had cecair bagi ketiga-tiga jenis tanah granit terletak di antara 36 – 60 %. Tanah KKBG dan KPG mempunyai nilai had cecair melebihi 50 % yang menunjukkan penyerapan air yang tinggi. Taburan saiz butiran untuk semua sampel pula menunjukkan saiz pasir hingga lempung sahaja. Tanah KKBG dan KPG mengandungi saiz lodak dan lempung yang tinggi. Butiran halus yang dominan ini boleh dikelaskan sebagai lodak dengan keplastikan tinggi (MH). Tanah TBPG pula dikelaskan sebagai lodak dengan keplastikan rendah (ML). Dari ujian pepadatan didapati ketumpatan kering maksimum memperlihatkan nilai yang agak tinggi iaitu $1.44 - 1.76 \text{ g/cm}^3$ manakala kandungan air optimum adalah antara 14 - 18 %. Analisis XRD menunjukkan kandungan mineral kaolinit merupakan kandungan mineral utama ketiga-tiga jenis tanah ini. Ujian kolum turasan menunjukkan nilai ketertelapan terletak di antara $1.76 \times 10^{-9} - 9.35 \times 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$. Kesemua tanah granit ini mempunyai sifat fizik yang berbeza. Berdasarkan kajian petrografi, sifat fizik tanah berkait secara langsung dengan jenis batuan granit dan komposisi mineralnya.

ABSTRACT: Soil physical properties of three samples of residual granitic soil in Selangor have been investigated. These samples were collected from Kuala Kubu Bharu (KKBG), Kajang Perdana (KPG) and Taman Bukit Permai (TBPG). In total, three samples of rocks and nine samples of residual soils representing weathered grade VI have been selected for the study. Physical properties consist of specific gravity, Atterberg limits, particle size distribution, soil classification, compaction and permeability. In addition, petrography analysis and column test have been used for comparison purposes. Specific gravity tests showed that all samples have approximately the same density ($G_s=2.65$). The liquid limit values for all samples ranging from 36-60%. KKBG and KPG showed high water absorption based on the values of liquid limit, which were exceeded 50%. Particle size distribution showed that all samples contain clay, silt, and sand. KKBG and KPG contain higher silt and clay compared to TBPG. They were classified as silt with high plasticity (MH), while TBPG was classified as silt with low plasticity (ML). Compaction test showed maximum dry density of 1.44 to 1.76 g/cm^3 with optimum water content within 14-18 %. XRD analyses showed that mineral kaolinite is abundant in all soils. The permeability values from column test for all samples are ranging from $1.76 \times 10^{-9} - 9.35 \times 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$. All samples showed different physical properties. The petrography analysis revealed that the physical properties are found to be related to the types of granitic rock and their mineral compositions.