

Geologi Dan Pengaruh Porositas Terhadap Kuat Geser Batuan Karbonat Kalurahan Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Ade Ratna Wulandari
NIM 111.190.017

SARI

Daerah penelitian terletak di Kalurahan Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara geografis, daerah penelitian terletak pada zona 49 S UTM dengan koordinat 419270 – 424270 mE, 9131363 – 9136363 mS.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kondisi geologi (geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi) daerah penelitian serta informasi lain kaitannya dengan pengaruh porositas terhadap kuat geser pada litologi di daerah penelitian.

Metode penelitian dilakukan dengan cara melakukan pengambilan data langsung di lapangan. Selanjutnya melakukan pengujian sampel di laboratorium berupa uji kalsimetri, uji mikropaleontologi, uji petrografi, dan uji mekanika batuan. Hasil dari pengujian tersebut dianalisis untuk menentukan keadaan geologi daerah penelitian dan pengaruh antara nilai porositas dan nilai kuat geser batuan.

Terdapat 2 jenis pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian, yaitu pola pengaliran dendritik (DND) dan subdendritik (SDND). Secara geomorfologi, daerah penelitian dibagi menjadi 4 satuan bentuklahan, yaitu perbukitan bergelombang, dataran nyaris, anak sungai, dan dataran alluvial. Secara stratigrafi, daerah penelitian tersusun oleh 4 satuan batuan. Urutan satuan batuan di daerah penelitian dari yang tertua sampai termuda yaitu Satuan batunapal Sentolo, Satuan batugamping pasir Sentolo, Satuan batugamping Sentolo, dan Satuan endapan alluvial. Struktur geologi yang berkembang pada daerah penelitian adalah kekar gerus.

Analisis pengaruh nilai porositas terhadap nilai kuat geser batugamping dilakukan pada 3 titik. Berdasarkan hasil pengujian analisis nilai porositas yang dilakukan pada 3 sampel uji, didapatkan nilai porositas sampel A1 sebesar 12,74%, sampel A2 sebesar 10,56%, dan sampel A3 sebesar 9,35%. Untuk sampel A1 diperoleh nilai kuat geser sebesar 17,634 kPa, sampel A2 sebesar 26,993 kPa, dan sampel A3 sebesar 27,830 kPa. Porositas dan kuat geser memiliki persamaan regresi linier $y = -3,1612x + 58,556$ dengan koefisien determinasi $R^2 = 0,9205$. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini porositas memiliki pengaruh sebesar 92,05 % terhadap kuat geser. Semakin besar nilai porositas, maka semakin kecil nilai kuat geser.

Kata kunci: geologi, kuat geser, porositas