

ABSTRAK

Kekuatan batuan dapat terpengaruh oleh kondisi lingkungan sekitar batuan. Salah satu unsur yang dapat mempengaruhi kuat tekan uniaksial batuan adalah kualitas air di sekitar batuan. Salah satu parameter kualitas air adalah tingkat keasaman air.

Penelitian ini menggunakan dua jenis batuan yaitu batupasir dan artifisial. Setiap sampel diberikan tiga perlakuan yang berbeda. Pertama batupasir dan artifisial yang direndam dengan air pH 4,8, kedua batupasir dan artifisial yang direndam pH 6,3, dan ketiga batupasir dan artifisial alami.

Sampel alami dan yang telah direndam dibagi menjadi dua kondisi. Kondisi yang pertama sampel dilakukan pengeringan kembali di oven dengan suhu 105°C selama 24 jam sebelum dilakukannya pengujian kuat tekan uniaksial, kondisi yang kedua sampel masih dalam kondisi basah lalu dilakukan pengujian kuat tekan uniaksial. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh air asam beserta temperatur terhadap perubahan fisik dan mekanik pada batupasir dan artifisial.

Kesimpulan dari penelitian ini pertama adalah adanya Perubahan kekuatan batupasir yang alami terhadap batupasir yang direndam dengan air asam tambang meningkat dari 90,27 MPa menjadi 92,39 MPa pada kondisi kering dan menurun menjadi 32,99 MPa pada kondisi jenuh. Kekuatan artifisial alami terhadap artifisial yang direndam air asam tambang meningkat dari 33,55 MPa menjadi 34,20 MPa pada kondisi kering dan menurun menjadi 11,44 MPa pada kondisi jenuh. Kedua adanya perubahan porositas batupasir maupun artifisial yang signifikan. perubahan porositas disebabkan karena proses terlarutnya mineral penyusun batuan. Proses tersebut dipengaruhi oleh pH, unsur kimia dari air dan temperatur.

Kata kunci : Kekuatan batuan, Batupasir, Artifisial, Porositas