

# Karakterisasi Semen Geopolimer Berbasis Tanah Napa Dengan Variasi Konsentrasi NaOH sebagai Alkali Aktivator

Fajri Rahmat Saputra

## ABSTRAK

Semen merupakan senyawa atau bahan pengikat senyawa hidrolis yang apabila bereaksi dengan air akan mengikat bahan padat lainnya dan membentuk suatu kesatuan massa yang padat dan keras. Material ini berfungsi sebagai bahan pengikat pada batuan dan beton yang mempunyai peranan penting dalam setiap kegiatan pembangunan fisik. Pada tahun 1978 telah ditemukan pengikat alternatif baru yang disebut dengan geopolimer, geopolimer telah muncul dalam bidang konstruksi dan bahan bangunan. Geopolimer merupakan material polimer anorganik yang terbentuk dari aktivasi mineral yang kaya akan aluminium silika dengan larutan alkali hidroksida dan alkali silikat pada temperatur kamar atau temperatur yang lebih tinggi.

Pada penelitian ini dipelajari karakteristik semen geopolimer berbasis tanah napa Lintau Kab. Tanah Datar dengan variasi Konsentrasi NaOH terhadap parameter semen yaitu kehalusan butiran semen, waktu pengikatan, konsistensi normal, hilang pijar, bagian tak larut, dan komposisi kimia semen menggunakan XRF (*X-Ray Fluorescence*).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik konsistensi normal dan kehalusan butiran semen memiliki nilai yang memenuhi standar SNI 2049:2015, sementara karakteristik lainnya dari semen geopolimer berbasis tanah napa masih dibawah standar SNI 2049:2015. Persentase Hilang Pijar optimum dihasilkan pada konsentrasi 16 M yaitu 7,86%. Pada semen geopolimer berbasis tanah napa kab. Lintau, persentase hilang pijar ini masih lebih tinggi dibandingkan semen biasa berdasarkan standar SNI karena kandungan  $\text{SiO}_2$  dalam semen geopolimer yang dihasilkan sangat tinggi.

**Kata Kunci :** *Geopolimer, Tanah Napa, Alkali Aktivator, Hilang Pijar, Konsistensi Normal, NaOH*