

## ABSTRAK

Laksono, S . 2019. Analisa Kuat Tekan Beton Geopolimer Abu Sekam Padi, Kapur Tohor, Aktivator Alkali Dan Superplasticizer”. Skripsi S1. Teknik Sipil. Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Pemakaian beton dalam proses pembangunan yang berkelanjutan, terdapat proses produksi semen yang banyak menghasilkan banyak gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ). Gas karbondioksida yang berkelanjutan dapat memicu terjadinya pemanasan global yang dapat membahayakan peradaban manusia di bumi. Ada beberapa alternatif pembuatan beton tanpa semen untuk mengurangi resiko pemanasan global di antaranya pengembangan riset ikatan geopolimer, Salah satu bahan untuk pembuatan beton geopolimer yaitu Abu Sekam Padi. Dalam penelitian ini akan dilakukan studi tentang kuat tekan beton geopolimer berbahan abu sekam dan kapur tohor, menganalisa berapa proporsi yang tepat dalam penggunaan perbandingan variasi abu sekam padi dengan kapur tohor, dan menganalisa apakah abu sekam padi dan kapur tohor bisa digunakan untuk beton geopolimer.

Pada penelitian ini yaitu menggunakan metode eksperimental, dibuat benda uji silinder berbentuk silinder dengan ukuran diameter 75 mm dan tinggi 150 mm. Perbandingan prekursor menggunakan variasi abu sekam padi : kapur tohor yaitu 70 : 30, 80 : 20, 90 : 10 dan 100 : 0. Penggunaan masing- masing variasi berjumlah 9 benda uji dari total 36 buah untuk pengujian kuat tekan 7,14 dan 28 hari. Perbandingan binder : Agregat yaitu menggunakan 1 : 5 dengan prosentase larutan alkali 26 % : prekursor 74 % untuk perbandingan berat dari binder. Perbandingan alkali aktivator  $\text{NaOH}$  :  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  yang digunakan adalah 1 : 2,5. Pemeliharaan benda uji menggunakan curing suhu ruangan di laboratorium.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kuat tekan beton geopolimer tertinggi pada GEO 70 yaitu 3.51 MPa pada umur 14 hari, dan selanjutnya di umur selanjutnya 28 hari mengalami penurunan. Kuat tekan paling tinggi pada variasi GEO 80 = 0.75 MPa, GEO 90 = 0.55 Mpa, GEO 100 = 0.36 MPa juga terdapat pada umur 14 hari, dan selanjutnya di umur 28 hari menurun, kecuali GEO 80 tetap. Kuat tekan beton geopolimer yang dihasilkan dalam penelitian ini termasuk beton sederhana karena kurang dari 10 MPa.

**Kata Kunci: Beton Geopolimer, Abu Sekam Padi dan Kapur Tohor, Kuat Tekan Beton Geopolimer**