

INTISARI

Beton adalah campuran antara semen portland, agregat kasar, agregat halus, air dan terkadang ditambahkan dengan menggunakan bahan tambah yang bervariasi mulai dari bahan tambah kimia, serat sampai dengan bahan non kimia pada perbandingan tertentu. Pada bangunan yang semakin tinggi menuntut kekuatan beton yang tinggi sehingga membutuhkan beton bermutu tinggi. Kebutuhan beton mutu tinggi menjadi semakin banyak, terutama harga material untuk membuat beton mutu tinggi yang relatif mahal, sehingga semakin banyak usaha dan cara untuk menciptakan beton mutu tinggi dengan bahan yang berlimpah dan tidak terpakai seperti halnya limbah karbit. Untuk mendapatkan beton mutu tinggi, salah satu faktor yang berpengaruh adalah faktor air semen. Beton dengan faktor air semen yang rendah akan menghasilkan beton dengan workabilitas yang rendah tetapi kualitas beton yang dihasilkan tinggi. Workabilitas yang rendah pada beton diperlukan penambahan superplasticizer untuk mempermudah pengerjaan beton. Superplasticizer adalah salah satu bahan kimia untuk mempermudah pengerjaan dan memperkuat beton . Pengaruh penambahan superplasticizer pada beton untuk bangunan dapat meningkatkan kekuatan beton. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kekuatan tekan beton dan pengaruh 3 faktor air semen yang berbeda yaitu 0,24, 0,28, 0,32 terhadap kuat tekan beton dengan penambahan superplasticizer sebanyak 1,5% dan limbah karbit 10%, serta menggunakan variasi perendaman dalam air selama 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Perancangan campuran beton ini menggunakan metode ACI 211.4R-08 dan benda uji dibuat pada silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm pada masing-masing variasi berjumlah 3 benda uji. Hasil penelitian nilai kuat tekan rata-rata beton pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari berturut turut dengan nilai faktor air semen 0,24 adalah 38,06 MPa; 44,11 MPa, 51,54 MPa dan untuk beton dengan faktor air semen 0,28 adalah 38,42 MPa, 38,66 MPa, dan 46,66 MPa dan beton dengan faktor air semen 0,32 adalah 17,77 MPa, 29,25 MPa, 29,33 MPa.. Dari penelitian yang dilakukan, membuktikan bahwa beton dengan faktor air semen sebesar 0,24 memiliki kuat tekan paling tinggi.

Kata kunci: Limbah Karbit, Beton, *Superplasticizer*, Faktor air semen, Kuat tekan.