

## ABSTRAKSI

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu aspek penting kemajuan suatu negara yang mana sebagian besar penyusun infrastruktur adalah beton. Bahan penyusun beton yang terpenting adalah semen karena fungsinya mengikat material beton yang lain sehingga dapat membentuk suatu massa yang keras. Banyaknya pembangunan penggunaan semen sebagai bahan bangunan akan menyisakan sak semen yang cukup banyak. Limbah zak semen dapat menjadi berkah jika dimanfaatkan tetapi juga bisa menjadi musibah, jika tidak dimanfaatkan dan dikelola dengan baik, karena dapat menimbulkan masalah berupa polusi lingkungan dan tempat bersarangnya binatang.

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian tentang pengaruh penambahan limbah zak semen terhadap mutu kuat tekan beton. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan total 24 benda uji. Benda uji berbentuk silinder beton dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dan menggunakan variasi komposisi penambahan limbah zak semen sebagai pengganti agregat halus yaitu 0% , 2% , 4% dan 6% Setiap jenis campuran beton dibuat 3 benda uji. Mutu beton yang direncanakan adalah beton mutu  $f_c' 16,6$  (K200). Uji kuat tekan dilakukan pada umur 7 hari dan 28 hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan pada uji labolatorium adalah langkah pertama menyiapkan limbah zak semen lalu di robek kecil-kecil direndam air 4-5 hari hingga lunak lalu diaduk hingga menjadi bubur kemudian tidak lupa dijemur hingga kering menjadi bulir limbah zak semen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan limbah sebagai bahan pengganti sebagian agregat halus mengakibatkan penurunan nilai kuat tekan disetiap campuran. pada variasi 2% umur 7 hari yaitu 16,84 MPa, sedangkan untuk campuran 4% umur 7 hari yaitu 11,32 MPa dan untuk campuran 6% pada beton umur 7 hari yaitu 6,68 Mpa. kertas zak semen tidak bisa dijadikan bahan pengganti agregat halus pada beton mutu  $f_c 16,6$  (K200) karena nilai lebih rendah dari yang ditentukan yakni minimal 16,6 Mpa. Sedangkan untuk nilai uji kuat tekan beton umur 28 hari dalam setiap campuran mengalami penurunan  $\pm$  sebesar 6 Mpa. Jadi kesimpulanya limbah zak semen tidak bisa dijadikan bahan pengganti agregat halus pada beton mutu  $f_c 16,6$  (K200) karena nilai lebih rendah dari yang ditentukan yakni minimal 16,6 Mpa

Kata kunci : Beton, Agregat Halus, Limbah Zak semen, Mutu Kuat Tekan Beton