

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

1. Penggunaan serbuk kaca dan *Admixture Type F* pada campuran beton terbukti dapat menyebabkan nilai *Slump* beton menjadi tinggi jika dibandingkan nilai *Slump* beton rencana pada tabel 9 dan gambar 3, pada slump rencana hanya 8-10 cm saja sedangkan saat penambahan serbuk kaca dan ATF terjadi peningkatan nilai slump yaitu 9-11 cm. Hal ini mengindikasikan kelecakan beton semakin menurun (semakin encer) karena dipengaruhi oleh penambahan komposisi air pada saat pengadukan, sedangkan serbuk kaca dan *Admixture Type F* bersifat mengurangi faktor air semen. Penggunaan *Admixture Type F* 4% dan Serbuk Kaca 5% pada umur beton 28 hari didapat nilai kuat tekan beton tertinggi yaitu sebesar 278,83 kg/cm², namun hasil ini belum melampaui dari mutu beton yang direncanakan (300 kg/cm²). Hal ini disebabkan oleh kondisi material yang kurang baik dan kurang telitinya pada saat pengerjaan serta saat perawatan benda uji beton.

2. Belum didapatkan komposisi optimum penggunaan serbuk kaca dan *Admixture Type F* pada beton rencana mutu K-300 disebabkan oleh banyaknya material yang kurang baik. Akan tetapi pada beton normal, dengan bertambah besarnya penggunaan serbuk kaca didapat nilai *slump* yang besar, hal ini sebenarnya bertolak belakang dengan sifat serbuk kaca dan *Admixture Type F* yang menyerap air, hal ini dikarenakan penambahan komposisi air pada saat pencampuran beton berlangsung agar mencapai nilai *Slump* yang diinginkan. Penggunaan serbuk kaca pada beton sebagai bahan tambahan pengganti semen dengan kadar >5% dari berat semen dapat menurunkan mutu beton, hal ini disebabkan karena penyerapan air yang terlalu besar oleh serbuk kaca sehingga air yang dibutuhkan untuk hidrasi menjadi tidak cukup dan mengakibatkan kekuatan beton menjadi rendah. Pada penelitian ini penggunaan *Admixture Type F* menjadikan campuran beton menjadi lebih encer namun tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan nilai mutu beton yang akan dihasilkan.

B. Saran

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut pengaruh penggunaan serbuk kaca pada campuran beton yang menggunakan berbagai jenis semen dengan metode yang lain untuk mengetahui keefektifan secara ekonomis dan secara teoritis karena dengan menggunakan metode yang lain akan didapat komposisi campuran dan kuat tekan beton yang lebih baik.
2. Mengacu pada hasil penelitian dan kesimpulan maka peneliti menyarankan agar untuk penggunaan bahan *Additive* berupa, *Admixed Type F* dan serbuk kaca pada campuran beton hendaknya dibatasi pada pencampuran sebesar 4% untuk ATF dan SK 5% untuk penggunaan dari berat semen pada tiap campurannya, sebab pada campuran ATF 4% dan SK sebesar 20% atau lebih terjadi penyerapan air yang besar pada campuran beton.
3. Untuk menghasilkan beton yang bermutu sebaiknya jangan menggunakan semen jenis komposit atau biasa disebut dengan istilah *PCC (Portland Composit Cement)* yang berat jenisnya berkisar antara 2,5 – 2,9 gram/ml yang bebas beredar dipasaran, sebaiknya semen yang digunakan adalah semen portland atau yang biasa kita kenal dengan sebutan *PC (Portland Cement)* yang berat jenisnya lebih besar yaitu berkisar antara 3,1 – 3,3 gram/ml (berdasarkan SII) namun kendalanya adalah semen jenis ini saat ini sudah tidak beredar lagi dipasaran (masuk kedalam kategori semen khusus dan diproduksi dalam bentuk curah).
4. Mutu/kualitas agregat yang digunakan juga harus diperhatikan pada suatu campuran beton, karena agregat yang baik (gradasi, berat volume, kadar lumpur, dan berat jenis) juga mempengaruhi kualitas beton yang akan dihasilkan. Dan untuk menghasilkan beton mutu tinggi agregat halus maupun agregat kasar harus dicuci atau dibersihkan untuk mengurangi kotoran dan kadar lumpur pada material tersebut.

5. Metode pelaksanaan terutama pada proses pengecoran ke dalam cetakan hendaknya benar-benar diperhatikan dan disesuaikan dengan keadaan/kondisi campuran untuk mendapatkan keadaan beton yang diinginkan, dan dapat dimulai dari memperhatikan hal-hal yang kecil, seperti kebersihan material baik agregat halus maupun agregat kasar dan dilakukannya *Concrete Vibrator* yang bertujuan agar angin atau udara dapat keluar sehingga tidak menimbulkan rongga atau lubang pada benda uji beton.
6. Untuk menghasilkan beton dengan kekuatan yang diinginkan tidak hanya sekedar melakukan *Trial Mix* dilaboratorium, tetapi perlu dilakukan studi secara menyeluruh baik dari studi material, campuran atau adukan hingga perawatannya.