

PENGARUH PENAMBAHAN BAMBU AMPEL SEBAGAI SERAT BETON, *FLY ASH* DAUN BAMBU SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEMEN, DAN *SUPERPLASTICIZER* TERHADAP KUAT LENTUR BETON DENGAN KADAR 12%, 15%, DAN 18%

Endryanta Nurcahyana

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: endryanta9@gmail.com

ABSTRAK

Berbagai upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kualitas beton telah banyak dilakukan, upaya tersebut bertujuan untuk memperoleh beton dengan mutu yang tinggi dan biaya produksi yang relatif lebih murah jika dibandingkan dengan beton normal. Salah satu cara peningkatan mutu pada beton adalah mencampur beton dengan bahan tambah (*admixture*) yang berupa zat aditif, *fly ash*, dan lain sebagainya, selain dengan penggunaan bahan tambah, proses pemadatan juga berpengaruh pada mutu beton yang dihasilkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggantian semen dengan *fly ash* daun bambu, penambahan serat bambu Ampel dan *Superplasticizer (MasterRheobuild 6)* terhadap nilai kuat lentur beton. Komposisi campuran serat bambu Ampel dan *Superplasticizer* yang digunakan masing-masing adalah 1% untuk semua variasi dan penggunaan *fly ash* daun bambu sebanyak 12%, 15%, dan 18% dari berat semen. Mutu beton yang direncanakan adalah 30 MPa dengan umur rencana saat pengujian 28 hari. Pengujian ini menguji kuat lentur beton sebanyak 12 sampel yang terdiri dari 4 variasi yaitu 0%, 12%, 15%, dan 18% dengan masing-masing variasi sebanyak 3 sampel.

Dari penelitian ini diperoleh bahwa nilai kuat lentur beton yang tertinggi didapat pada campuran beton normal yaitu dengan nilai rata-rata 6,52 MPa dan nilai kuat lentur terendah terdapat pada campuran beton dengan kadar *fly ash* daun bambu 15% dengan nilai rata-rata 3,82 MPa, dari hubungan kuat lentur dan kuat tekan beton didapatkan nilai kuat lentur yang direncanakan dengan menggunakan rumus $0,62 \times \sqrt{f_c}$ dengan hasil 3,34 MPa, dengan kesimpulan bahwa nilai rata-rata terendah pada pengujian ini tetap menghasilkan nilai kuat lentur sesuai dengan perencanaan. Selisih biaya produksi pada beton dengan menggunakan bahan tambah dengan kadar *fly ash* sebesar 12%, 15%, dan 18% lebih tinggi dibandingkan dengan beton normal yaitu sebesar 4,68%, 2,63% dan 0,49%.

Kata kunci: *Fly Ash* Daun Bambu, Kuat Lentur Beton, Serat Bambu Ampel, *Superplasticizer (MasterRheobuild 6)*