

# **PENGARUH PENAMBAHAN BAMBU AMPEL SEBAGAI SERAT BETON, *SUPERPLASTICIZER*, DAN HASIL PEMBAKARAN DAUN BAMBU (*FLY ASH*) DENGAN KADAR 5%, 8%, DAN 11% SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEMEN TERHADAP KUAT LENTUR BETON**

Vinda Aditya Putra

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

## **ABSTRAK**

Keunggulan beton sebagai bahan konstruksi adalah memiliki kekuatan tekan yang tinggi, namun beton juga memiliki kekurangan terutama dalam kuat lentur. Salah satu usaha memperbaiki sifat-sifat material beton adalah memberikan bahan tambah pada campurannya yang diharapkan dapat meningkatkan kuat lentur beton. Dalam penelitian ini bahan tambah yang digunakan dalam campuran beton berupa *fly ash* hasil pembakaran daun bambu, serat bambu Ampel, serta *superplasticizer (MasterRheobuild 6)*. Bambu sudah sejak lama digunakan sebagai bahan konstruksi, keunggulan bambu sebagai bahan konstruksi adalah memiliki kuat tarik dan lentur yang cukup tinggi. Selain itu, bambu juga merupakan material alam yang dapat tumbuh relatif cepat. Diharapkan dengan adanya penelitian ini mampu menjawab permasalahan yang kerap terjadi pada kekuatan lentur beton.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penambahan *fly ash* daun bambu, serat bambu Ampel, dan *superplasticizer (MasterRheobuild 6)* terhadap nilai kuat lentur beton. Persentase penambahan *fly ash* daun bambu pada penelitian ini adalah 5%, 8%, dan 11% sedangkan untuk serat bambu Ampel dan *superplasticizer (MasterRheobuild 6)* sebesar 1% dari berat semennya. Mutu beton yang direncanakan adalah 30 MPa pada umur 28 hari dengan terlebih dahulu dilakukan perawatan sebelum pengujian. Benda uji yang digunakan pada penelitian ini berupa balok beton berukuran 15 cm x 15 cm x 60 cm sebanyak 12 sampel yang terdiri dari 4 variasi dan masing-masing variasi terdiri dari 3 sampel dan diuji kuat lenturnya.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa nilai kuat lentur beton yang tertinggi terdapat pada campuran beton normal tanpa bahan tambah yaitu dengan kuat lentur rata-rata sebesar 6,51 MPa. Sedangkan pada beton dengan bahan tambah *fly ash* daun bambu sebesar 5%, 8% dan 11%, *superplasticizer (MasterRheobuild 6)* serta serat bambu ampel didapatkan nilai kuat lentur beton secara berturut-turut sebesar 5,8 MPa; 5,53 MPa; dan 4,68 MPa. Harga produksi beton normal tanpa bahan tambah juga lebih murah dibandingkan dengan beton menggunakan bahan tambah *fly ash* daun bambu sebesar 5%, 8% dan 11%, *superplasticizer (MasterRheobuild 6)* serta serat bambu ampel dengan selisih harga produksi sebesar 9,15%; 7,29%; dan 5,35%.

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