

ABSTRAK

Berbagai penelitian dan percobaan dibidang beton dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas beton, teknologi bahan dan teknik-teknik pelaksanaan yang diperoleh dari hasil penelitian dan percobaan tersebut dimaksudkan untuk menjawab tuntutan yang semakin tinggi terhadap pemakaian beton serta mengatasi kendala-kendala yang sering terjadi pada pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Salah satu cara untuk meningkatkan kekuatan beton adalah meningkatkan pematatannya, yaitu meminimumkan pori atau rongga yang terbentuk di dalam beton. Penggunaan bahan tambah (*admixture*) dapat membantu memecahkan permasalahan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggantian sebagian semen dengan *Fly Ash* Batubara dan penambahan *Superplasticizer (Master Glenium ACE 8580)* terhadap nilai kuat tekan beton. Komposisi campuran *Superplasticizer (Master Glenium ACE 8580)* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,5% untuk semua variasi dan penggunaan *Fly Ash* batubara sebanyak 0%, 20%, 25% dan 30% dari berat semen. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm, mutu beton yang direncanakan 40 MPa yang diuji pada umur 28 hari dengan terlebih dahulu dilakukan perawatan sebelum pengujian. Penelitian ini menguji kuat tekan silinder beton sebanyak 12 sampel dan terdiri dari 4 variasi dan masing-masing variasi sebanyak 3 sampel.

Dari penelitian diperoleh bahwa kuat tekan beton yang tertinggi terdapat pada campuran beton penggantian *Fly Ash* batubara 20% yaitu dengan kuat tekan rata-rata sebesar 45,538 MPa dan kuat tekan beton yang terendah terdapat pada campuran beton tanpa menggunakan bahan tambah dengan nilai kuat tekan rata-rata sebesar 30,652 MPa. Sedangkan variasi campuran yang memiliki harga produksi paling ekonomis didapatkan pada variasi campuran dengan penggunaan bahan tambah *Fly Ash* batubara 25%. Selisih harga produksi yang didapatkan lebih terjangkau dibandingkan dengan beton tanpa bahan tambah yaitu sebesar 10,8% . Didalam penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan bahan tambah *Fly Ash* batubara sebesar 20%, 25% dan 30% mempunyai nilai kuat tekan lebih tinggi dan harga produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan beton tanpa menggunakan bahan tambah.

Kata kunci : *Fly Ash* batubara, *Superplasticizer (Master Glenium ACE 8580)*, Kuat Tekan Beton