

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Beton merupakan hal yang paling utama dalam suatu konstruksi. Hampir pada setiap aspek pembangunan tidak dapat terlepas dari adanya beton. Sebagai contoh pada suatu pekerjaan pembangunan jalan, gedung serta pekerjaan pembangunan yang lain, semua pekerjaan struktur atau pekerjaan pembangunan lainnya tak lepas dari adanya suatu beton, beton merupakan bahan gabungan yang terdiri dari agregat kasar dan halus yang dicampur dengan air dan semen sebagai pengikat dan pengisi antara agregat kasar dan halus, kadang-kadang ditambahkan adiktif atau admixture bila diperlukan (Subakti,1995).

Proses pembuatan beton konvensional membutuhkan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan material lainnya serta membutuhkan bekisting untuk meletakkan beton segar. Pengecoran dilakukan minimal dalam waktu satu hari yang kemudian harus menunggu beton berumur 7 hari yang kemudian bekisting dapat dibongkar dan dilakukan pekerjaan selanjutnya. Lamanya waktu proses pengerjaan ini dan menunggu kekuatan beton di batas aman untuk lakukan pengerjaan berikutnya membuat seringkali proyek konstruksi lebih lama masa pengerjaan nya.

Bahan tambah (*admixture*) adalah suatu bahan berupa bubuk atau cairan, yang ditambahkan ke dalam campuran adukan beton selama pengadukan, dengan tujuan untuk mengubah sifat adukan atau betonnya. (Spesifikasi Bahan Tambahan untuk Beton, SK SNI S-18-1990-03). Berdasarkan ACI (*American Concrete Institute*), bahan tambah adalah material selain air, agregat dan semen hidrolik yang dicampurkan dalam beton atau mortar yang ditambahkan sebelum atau selama pengadukan berlangsung. Penambahan bahan tambah dalam sebuah campuran beton atau mortar tidak mengubah komposisi yang besar dari bahan lainnya, karena penggunaan bahan tambah ini cenderung merupakan pengganti atau substitusi dari dalam campuran beton itu sendiri. Karena tujuannya memperbaiki atau mengubah sifat dan karakteristik tertentu dari beton atau mortar yang akan dihasilkan, maka kecenderungan perubahan komposisi

dalam berat-volume tidak terasa secara langsung dibandingkan dengan komposisi awal beton tanpa bahan tambah.

Menurut Nugraheni (2011), *superplasticizer* adalah bahan tambah kimia (*chemical admixture*) yang melarutkan gumpalan-gumpalan dengan cara melapisi pasta semen, sehingga semen dapat tersebar dengan merata pada adukan beton dan mempunyai pengaruh dalam meningkatkan *workability* beton sampai pada tingkat yang cukup besar. *Superplasticizer* dapat mereduksi air sampai 40% dari campuran awal.

Pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis sifat mekanis beton menggunakan adiktif berupa *superplasticizer* jenis harvest (Study kasus beton mutu K.300) dengan mengacu pada SK SNI S-18-1990-03 tentang spesifikasi bahan tambah untuk beton.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

- a. Bagaimana pengaruh *superplasticizer* terhadap peningkatan sifat mekanis beton?
- b. Bagaimana pengaruh *superplasticizer* terhadap mutu beton K.300?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh *superplasticizer* terhadap peningkatan sifat mekanis beton?
- b. Untuk mengetahui pengaruh *superplasticizer* terhadap mutu beton K.300?

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki kegunaan sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis, diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan teknik sipil, khususnya menganalisis peningkatan sifat mekanis beton menggunakan *superplasticizer* jenis Harvest berdasarkan data uji lab.
2. Manfaat praktis, sebagai tambahan informasi untuk praktisi maupun akademisi dalam mempelajari peningkatan sifat mekanis beton menggunakan *superplasticizer* jenis harvest dan Sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan struktur beton khususnya di Indonesia.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk penelitian ini dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan mutu beton K.300.
2. Menggunakan *superplasticizer* jenis harvest sebagai bahan tambah pada beton.
3. Penggunaan *superplasticizer* jenis harvest sebagai bahan tambah dengan persentase campuran 0%, 25%, 50%, 70% dan 100% dari berat beton basah.
4. Pengujian terhadap kuat tekan beton pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari.
5. Benda uji yang dibuat berbentuk silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm, jumlah 60 benda uji.
6. Perawatan benda uji dengan cara direndam dalam air sampai diuji.
7. Pengaruh suhu, udara dan factor lain diabaikan.
8. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro.