

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi beton juga semakin mengalami perkembangan. Tidak dipungkiri beton masih menjadi pilihan bahan elemen struktur bangunan, dikarenakan disamping harga yang murah beton juga memiliki beberapa keunggulan diantaranya tahan terhadap api, mempunyai kekuatan yang baik terhadap tekan, bahan baku penyusun yang mudah didapat. Beton adalah suatu material hasil dari campuran antara semen, agregat kasar, agregat halus, air, dan biasanya dengan bahan tambah lainnya.

Beton juga menjadi pilihan bahan struktur yang digunakan dalam bidang struktur, seperti gedung, jalan, jembatan, dan sebagainya. Dimana dibutuhkan beton mutu tinggi untuk memenuhi kebutuhan gedung bertingkat tinggi dan jembatan dengan bentang yang panjang. Beton mutu tinggi (*High Strength Concrete*) dalam SNI 03-6468-2000 adalah beton dengan kuat tekan lebih besar sama dengan 41,4 MPa. Peningkatan mutu beton dapat dilakukan dengan cara bahan tambah pada campuran beton, salah satunya adalah *superplasticizer*.

Faktor yang sangat penting untuk mendapatkan beton mutu tinggi salah satunya adalah faktor air semen. Faktor air semen adalah perbandingan antara air dan semen dalam campuran beton. Faktor air semen yang tinggi akan menghasilkan workabilitas yang tinggi tetapi mutu beton rendah sedangkan faktor air semen yang rendah akan menghasilkan workabilitas yang rendah tetapi mutu beton tinggi. Faktor air semen yang rendah akan menghasilkan workabilitas/ kemudahan pengerjaan yang rendah, oleh karena itu dibutuhkan bahan tambahan dalam campuran beton, salah satunya adalah *superplasticizer*, dimana penambahan *superplasticizer* digunakan untuk mempermudah pengerjaan beton dan memperbesar kekuatan beton.

Penelitian kali ini dilakukan untuk mengetahui kuat tekan beton mutu tinggi dengan variasi 0,8 %, 1,0 % dan 1,5 % bahan tambah *superplasticizer*.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Berapa kuat tekan beton dengan variasi 0,8 %, 1,0 %, 1,5 % bahan tambah *superplasticizer* ?
2. Berapa kadar *superplasticizer* yang tepat untuk mencapai kuat tekan beton tertinggi ?

1.3. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini meneliti kuat tekan beton dengan bahan tambah *superplasticizer merk Viscocrete 1003*. Penelitian ini dilakukan selama 90 hari dan pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur beton 7, 14 dan 28 hari. Adapun lingkup penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Benda uji silinder ukuran 15 cm x 30 cm sebanyak 27 benda uji.
2. Pengujian kuat tekan beton umur 7, 14 dan 28 hari.
3. Semen *Portlandt Pozzolan Cement (PPC) merk Semen Gresik*.
4. *Superplasticizer merk Viscocrete 1003* merupakan produk PT. SIKA
5. Langkah-langkah campuran beton menggunakan metode *American Concrete Institute (ACI)*.

1.4. Tujuan Penelitian

Pada penelitian yang dilaksanakan terdapat tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. untuk mengetahui kuat tekan beton dengan variasi 0,8 %, 1,0 % dan 1,5 % bahan tambah *superplasticizer*, dan
2. untuk mengetahui kadar *superplasticizer* yang tepat untuk mencapai kuat tekan tertinggi.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pengaruh variasi *superplasticizer* terhadap kuat tekan beton bermutu tinggi dan diharapkan dapat menjadi sumber informasi pembangunan infrastruktur di masa mendatang.