

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton adalah massa padat yang dibentuk dari campuran semen *portland* atau semen hidrolik lainnya, agregat kasar, agregat halus, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan (SNI 2847, 2019). Beton diklasifikasikan menjadi 3 berdasarkan berat jenisnya: beton ringan, normal, dan berat. Secara umum beton memiliki sifat yakni *workability*, segregasi dan *bleeding*. Selain itu, ketika beton diproduksi, kekuatan, permeabilitas, modulus elastisitas, serta karakteristik termalnya semuanya harus diperhatikan. Adapun bahan yang dipakai dalam campuran beton harus memenuhi kriteria yang ditentukan oleh *American Society of Testing Materials* (ASTM). Penggunaan admixture ditujukan untuk mengubah ataupun memperbaiki sifat beton agar cocok dengan kebutuhan dan pekerjaan tertentu seperti mempercepat dan memperlambat pengikatan, mempermudah *workability*, meningkatkan kuat tekan (Rahmat dkk, 2016).

Secara umum bahan tambah yang digunakan dalam beton dapat dibedakan menjadi dua yaitu bahan tambah yang bersifat kimiawi (*chemical admixture*) dan bahan tambah yang bersifat mineral (*additive*). Beragam jenis dan kegunaan bahan tambahan kimia yang telah dipasarkan saat ini banyak membantu para ahli konstruksi dalam mengatasi masalah-masalah dilapangan, seperti adanya tuntutan waktu terhadap *progress* pelaksanaan proyek, agar beton dapat menunjukkan *performance* optimalnya di waktu lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan beton normal (Rahmat dkk, 2016). Karenanya diperlukan suatu bahan tambah yang dapat membantu proses tersebut. Menurut ASTM C-494 salah satu bahan tambah (*admixture*) yang dapat digunakan yaitu *Water Reducing and Accelerator* yang merupakan bahan tambah kimia (*chemical admixture*) Tipe E.

Penggunaan bahan tambah tipe E ini juga harus memperhatikan kadar ion klorida terlarut dalam beton keras yang disyaratkan, jika terlewati akan beresiko menimbulkan korosi pada besi atau baja tulangan. Dalam penggunaan bahan tambah ini juga harus memperhatikan waktu *setting* yang lebih cepat dan *curing* yang dilakukan harus sesempurna mungkin untuk mencapai kekuatan awal yang diinginkan lebih tinggi (Fadillah dkk, 2017). Dikarenakan masih belum adanya penelitian lebih lanjut tentang penambahan *admixture* tersebut, oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Variasi Penambahan Zat Aditif Tipe E Terhadap

Kuat Tekan Beton Mutu Rencana F'_c 40 MPa” untuk memenuhi kebutuhan akan kecepatan waktu pengerjaan dan *workability* dalam konstruksi beton.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diperoleh rumusan masalah adalah Bagaimana pengaruh Zat Aditif Tipe E terhadap kuat tekan beton mutu rencana F'_c 40 MPa?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh Zat Aditif Tipe E terhadap kuat tekan beton mutu rencana F'_c 40 MPa.

1.4 Manfaat

Adapaun manfaat proyek akhir ini yaitu :

1. Diharapkan dapat mempercepat waktu pengerasan beton.
2. Diharapkan dapat mengetahui pengaruh Zat Aditif Tipe E terhadap kuat tekan beton mutu rencana F'_c 40 MPa.

1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan menjadi jelas dan terpusat, serta tujuan Proyek Akhir tercapai, maka batasan masalah pada Proyek Akhir ini antara lain:

1. Persentase penambahan Aditif Tipe E ditetapkan pada 0%, 0.5%, 0.7%.
2. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 1 hari, 14 hari dan 28 hari dengan mutu rencana *Mix Desain* 40 MPa.
3. Zat aditif yang digunakan yakni tipe E dengan merk *SikaCim*.