

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang konstruksi mendorong masyarakat untuk memperhatikan standar mutu dan produktifitas kerja dalam meningkatkan pembangunan konstruksi yang berkualitas. Salah satunya pada inovasi beton dengan kualitas tinggi meliputi kekuatan dan daya tahan tanpa mengabaikan nilai ekonomis. Beton dengan mutu tinggi pada dasarnya memiliki faktor air semen (*water/cement ratio*) yang rendah sehingga membuat campuran menjadi lebih kental dan proses pengisian campuran beton kedalam cetakan atau bekisting menjadi sulit (Umiati dan Rendy 2019).

Beton mutu tinggi dengan meningkatkan mutu material pembentukannya salah satunya yaitu mortar yang terbentuk dari campuran agregat halus, bahan perekat dan air, dari mortar ini sebagai material pengikat agregat halus pada campuran beton yang memiliki rasio lebih tinggi dari pada beton (hanya mengandung air dalam agregat halus, rasio air ini akan berpengaruh pada kuat tekan yang dihasilkan. Kuat tekan mortar berpengaruh pada nilai faktor air semen (fas) atau pengurangan kadar air. Pengurangan kadar air pada campuran akan berakibat pada menurunnya kelecakan mortar serta dapat mengakibatkan mortar berongga/berpori karena campuran tidak dapat mengalir bebas mengisi celah-celah antara tulangan dan agregat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian ini digunakan bahan tambah *Superplasticizer* (SP) yang merupakan bahan kimia jenis *Water Reducer* dan *High Range Admixture* Tipe F.

Superplasticizer (SP) ini dijadikan sebagai bahan tambah karena dapat mempertahankan kadar air tanpa mengurangi *workability* (kemudahan dalam pengerjaan) pada campuran mortar dan juga dapat mereduksi jumlah air tanpa mengurangi nilai kelecakan (*flow*). Kelecakan pada campuran mortar mempermudah pasta mengalir bebas mengisi celah-celah antara tulangan dan agregat yang sulit dijangkau serta dapat menghasilkan kerapatan tulangan dan agregat yang tinggi hingga tidak terjadi segregasi (pemisahan agregat) pada mortar dan mutu yang dihasilkan akan meningkat.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan zat aditif tipe F (*superlasticizer*) terhadap nilai kuat tekan pada mortar dengan dosis penambahan sesuai perencanaan dan variasi pengurangan pada penggunaan air.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas perumusan masalah adalah seberapa besar kuat tekan mortar dengan penambahan zat aditif tipe F dengan pengurangan persentase air sebanyak 0%, 1%, 3%, dan 5% dengan zat aditif 1,5%.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar nilai kuat tekan mortar dengan dosis penambahan zat adiktif tipe F sesuai perencanaan dan variasi pengurangan pada penggunaan air.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat:

- 1, Memberikan pengetahuan mengenai pengaruh penambahan zat aditif tipe F (*superplasticizer*) dengan variasi pengurangan terhadap nilai kuat tekan pada mortar
- 2, Dapat digunakan sebagai refrensi dilapangan mengenai pengaruh penambahan zat aditif tipe F dengan variasi pengurangan air terhadap nilai kuat tekan mortar.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan permbahasan, maka diberikan batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan dalam lingkup laboratorium.
2. Pasir yang digunakan adalah jenis pasir Lumajang.
3. Mortar yang direncanakan dengan tipe M yang memiliki kuat tekan 17,2 MPa pada umur 28 hari.
4. Variasi yang digunakan yaitu pengurangan air mulai dari 0%, 1%, 3%, dan 5%
5. Zat aditif tipe F yang digunakan sebanyak 1,5% adalah sikament