

BAB I

PEDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton merupakan salah satu bahan bangunan yang pada saat ini banyak dipakai dalam pembuatan pembangunan fisik di Indonesia. Karena sifatnya yang unik maka memerlukan pengetahuan yang cukup luas, antara lain mengenai sifat bahan dasarnya, cara pembuatannya, cara evaluasinya dan variasi bahan tambahannya. Beton juga dapat di defenisikan sebagai bahan bangunan dan konstruksi yang sifat-sifatnya dapat ditentukan terlebih dahulu dengan mengadakan perencanaan dan pengawasan yang teliti terhadap bahan-bahan yang di pilih. Bahan dasar penyusun beton adalah agregat, semen dan air untuk membuat semen bereaksi (membentuk perekat), maka dari itu sifat beton sangat dipengaruhi oleh ketiga unsur di atas. Salah satu syarat untuk memperoleh kuat tekan yang tinggi adalah penetapan Fas (faktor air semen) yang rendah atau penambahan zat aditif yang dapat membantu reaksi dan memberikan keuntungan dalam proses pembuatan beton.

Pada umumnya agregat yang digunakan dalam pembuatan beton adalah batu pecah (split) tetapi pada penelitian ini agregat kasar yang digunakan adalah batuan alami yang difokuskan pada bentuk agregatnya yaitu bentuk bulat dan pipih. Oleh karena itu untuk mengetahui seberapa besar pangaruh agregat bentuk bulat dan pipih terhadap kuat tekan, maka digabungkan agregat bentuk bulat dan pipih dengan perbandingan proporsi 0% : 100% : 10% : 90%, 20% : 80%, 30% : 70%, 40% : 60%, 50% : 50%.

Kuat tekan beton tidak hanya dipengaruhi oleh bentuk agregat saja tetapi juga dipengaruhi oleh perencanaan campuran (mix design), pelaksanaan pembuatan beton dan pemeliharannya. Sehingga diharapkan dengan penggunaan agregat bentuk bulat dan pipih dengan perbandingan proporsi 0% : 100% : 10% : 90%, 20% : 80%, 30% : 70%, 40% : 60%, 50% : 50% didapatkan beton dengan

Faktor air semen merupakan salah satu unsur penting dalam menentukan mutu beton. Semakin besar nilai faktor air semen, maka nilai kuat tekan akan semakin kecil. Dan sebaliknya, jika faktor air semen semakin kecil, maka nilai kuat tekan beton akan semakin tinggi. Akan tetapi dengan semakin kecilnya nilai faktor air semen, maka pengerjaannya semakin sulit dilakukan. Hal ini akan menyebabkan nilai kuat tekan beton akan menurun.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji nilai kuat tekan beton dengan agregat kasar batu alami bentuk bulat dan pipih dengan perbandingan proporsi 0% : 100% : 10% : 90%, 20% : 80%, 30% : 70%, 40% : 60%, 50% : 50% pada umur 28 hari.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada ilmu pengetahuan dan masyarakat, terutama kalangan praktisi sehubungan dengan pembangunan beton mutu tinggi pada proyek-proyek konstruksi serta menjadi masukan bagi para peneliti berikutnya dalam rangka pengembangan penelitian sejenis.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih sederhana dan terarah, maka diperlukan batasan masalah. Diantaranya adalah :

- a) Nilai faktor air semen (*f_{as}*) yang digunakan adalah 0,45.
- b) Semen yang digunakan adalah semen portland normal (Type I) merek Holchim kapasitas 40 kg.
- c) Agregat kasar merupakan kerikil batu alami asal Kulon Progo.
- d) Pasir yang digunakan adalah pasir alami asal Merapi.
- e) Perhitungan komposisi campuran (*mix design*), menggunakan metode SNI T-15-1990-03.

- g) Air yang digunakan dalam penelitian adalah air minum isi ulang.
- h) Jumlah benda uji adalah 18 buah (3 buah sampel untuk setiap variasi) berupa silinder dengan diameter ± 10 cm dan tinggi ± 20 cm.

1.5. Keaslian Penelitian

Dalam penelitian kuat tekan beton dengan menggunakan agregat kasar batu alami bentuk bulat dan pipih dengan diameter max 20 mm menggunakan perbandingan proporsi bulat : pipih 0% : 100% : 10% : 90%, 20% : 80%, 30% : 70%, 40% : 60%, 50% : 50% ini belum pernah dibahas sebelumnya, khususnya dalam lingkungan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta