

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton merupakan salah satu material yang paling banyak digunakan dalam bidang konstruksi. Beton dikenal mempunyai kekuatan yang memadai, mudah dibentuk, mudah diproduksi secara lokal, dan mudah dalam perawatannya. Selain itu bahan-bahan penyusun beton mudah didapatkan karena sebagian besar dari bahan penyusun beton tersebut adalah bahan lokal (kecuali semen portland atau bahan tambah kimia).

Kekuatan, keawetan dan sifat beton tergantung pada sifat bahan-bahan dasar penyusunnya yaitu semen portland, air, agregat halus dan agregat kasar, kadang kala dalam pengerjaan ditambahkan bahan campur, bahan tambah (additive), serat ataupun bahan buangan non kimia dengan nilai perbandingan tertentu. Selain itu cara pengadukan maupun pengerjaannya juga mempengaruhi kekuatan, keawetan serta sifat beton tersebut.

Komposisi kandungan agregat kasar sebagai pengisi cukup besar berkisar 60% - 70% dari berat campuran beton, maka perlu diketahui karakteristik dan sifat-sifatnya dari agregat yang digunakan, sumber asalnya dan ukurannya. Disamping itu agregat kasar sangat berpengaruh terhadap kuat tekan maupun kuat tarik beton.

Pada umumnya pembuatan beton menggunakan agregat kasar yang berupa kerikil alami ataupun batu pecah (*split*). Ada dua macam bentuk batu alami yang dipakai dalam penelitian ini yaitu berbentuk bulat dan panjang. Dari dua bentuk tersebut akan menghasilkan karakteristik kuat tekan beton yang berbeda. Agregat yang berbentuk bulat umumnya lebih baik dari pada agregat yang berbentuk panjang jika dipakai untuk pembuatan beton, karena agregat bentuk panjang tidak mempunyai ikatan yang kuat antar agregat sehingga akan menghasilkan kuat tekan yang lebih rendah daripada agregat bentuk bulat. Oleh karena itu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh agregat bentuk panjang terhadap kuat tekan maka dibandingkan agregat bentuk bulat dan panjang dengan

perbandingan proporsi 0%:100%; 10%:90%; 20%:80%; 30%:70%; 40%:60%; 50%:50%. Kuat tekan beton tidak hanya dipengaruhi bentuk agregat saja tetapi dipengaruhi oleh perencanaan campuran (*mix design*), pelaksanaan pembuatan beton dan perawatannya. Sehingga diharapkan dengan penggunaan agregat bentuk bulat dan panjang tersebut didapatkan beton dengan kuat tekan yang tinggi.

B. Tujuan Penelitian

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

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada ilmu pengetahuan dan masyarakat, terutama kalangan praktisi sehubungan dengan penggunaan beton mutu tinggi pada proyek-proyek konstruksi.

D. Batasan Masalah

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

- a) Nilai faktor air semen (fas) 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.
- f) Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 28 hari.
- g) Air yang digunakan dalam penelitian ini air minum isi ulang kapasitas 10

- h) Jumlah benda uji adalah 18 buah (3 buah sampel untuk setiap variasi) berupa silinder dengan diameter ± 10 cm dan tinggi ± 20 cm

E. Keaslian Penelitian

Sepengetahuan penulis penelitian dengan judul “Pengaruh Bentuk Butiran Terhadap Kuat Tekan Beton dengan Bentuk agregat Panjang dan Bulat (proporsi: 0%:100%; 10%:90%; 20%:80%; 30%:70%; 40%:60%; 50%:50%)”

belum pernah diteliti sebelumnya di Indonesia. Hal ini dikarenakan