

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Beton merupakan struktur yang sering dipergunakan dalam pembuatan bangunan fisik di Indonesia dan menjadi konstruksi yang sangat favorit di masa kini. Namun dalam pembuatan beton tersebut tidaklah sesederhana seperti hanya mencampurkan bahan-bahan dasarnya sehingga terbentuk suatu campuran yang menghasilkan beton yang sering terlihat pada pembuatan bangunan sederhana, melainkan jika ingin memperoleh beton yang baik sesuai persyaratan yaitu dengan mengadakan perencanaan dan pengawasan yang teliti terhadap bahan-bahan yang dipilih. Bahan-bahan pilihan tersebut antara lain semen, air dan agregat. Agregat berupa kerikil, batu pecah, pasir atau bahan-bahan sejenisnya. Agregat baik halus maupun kasar, semen, dan air dengan atau tanpa bahan campuran tambahan dicampur menjadi satu sesuai dengan perbandingan tertentu, sehingga membentuk massa yang padat.

Penggunaan bahan-bahan dasar dalam pembuatan beton sangat mempengaruhi kualitas dan jenis beton itu sendiri. Dengan pemakaian bahan-bahan dasar campuran, baik agregat kasar maupun agregat halus serta pasta semen, akan menentukan kekuatan, keawetan dan sifat beton sesuai dengan sifat-sifat bahan-bahan dasar tersebut.

Kandungan agregat dalam campuran beton biasanya sangat tinggi, komposisi agregat tersebut berkisar 60%-70% dari berat campuran beton. Walaupun fungsinya hanya sebagai pengisi, tapi komposisinya yang cukup besar, maka agregat menjadi sangat penting terhadap harga beton maupun kualitasnya.

Agregat yang biasanya digunakan dalam pembuatan beton adalah agregat batu pecah (*split*). Dalam penelitian ini agregat yang digunakan adalah agregat batu pecah/batu (*split*) dengan mengutamakan bentuk dari agregat batu pecah/*split* tersebut yaitu bentuk bulat dan panjang. Namun seperti yang diketahui bahwa berdasarkan teori-teori yang sudah ada bahwa bentuk agregat bulat merupakan

agregat yang kurang cocok untuk beton mutu tinggi, karena ikatan antar agregat kurang kuat sedangkan agregat panjang merupakan agregat yang dapat memberikan pengaruh buruk terhadap mutu beton (Mulyono, 2004). Sehingga dalam penelitian ini ingin diteliti seberapa besar pengaruh dari agregat bentuk bulat dan panjang apabila digabungkan terhadap kekuatan beton.

## B. Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bentuk butiran terhadap kuat tekan beton dengan agregat kasar batu pecah/*split* bentuk bulat dan panjang, dengan perbandingan 100%:0%, 90%:10%, 80%:20%, 70%:30%, 60%:40%, 50%:50% pada umur 28 hari.
2. Mengetahui nilai *slump* beton segar

## C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan pada masyarakat, terutama kalangan praktisi sehubungan dengan pembuatan beton dalam meningkatkan mutu dan kualitasnya.

## D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Semen yang digunakan adalah semen portland normal (Type I) merek Holcim dengan kapasitas 40 kg.
2. Nilai faktor air semen (fas) yang digunakan adalah 0,45.
3. Agregat kasar yaitu batu pecah/*split* asal Kulon Progo.
4. Pasir yang digunakan adalah pasir alami asal Merapi.
5. Perhitungan komposisi campuran (*mix design*), menggunakan metode SNI T-15-1990-03.
6. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 28 hari.
7. Air yang digunakan yaitu air minum isi ulang.
8. 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**

Penelitian tentang pengaruh agregat terhadap uji kuat tekan beton, sudah pernah dilakukan sebelumnya. Diantaranya saudara Fatah Riauan dengan judul "*Pengaruh Bentuk Butiran terhadap Kuat Tekan Beton dengan Bentuk Agregat Bulat dan Pipih*", saudara Ari Setiawan dengan judul "*Uji Kuat Tekan dan Tarik Beton dengan Agregat Kasar Campuran Pecahan Genteng dan Batu Pecah*", dan saudara Eka Prasatya dengan judul "*Uji Kuat Tekan Beton Ringan dengan Agregat Kasar Batu Apung menggunakan Bahan Tambah Silica Fume dan Superplasticizer dengan Kadar Fas 0,3, 0,35, 0,4, 0,45*". Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang lain adalah agregat yang digunakan yaitu agregat batu pecah, tanpa menggunakan bahan tambah (*Silica Fume* dan *Superplasticizer*) ataupun campuran pecahan genteng.