

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton adalah bahan buatan dari pencampuran bahan – bahan agregat halus dan agregat kasar yaitu pasir, kerikil, batu pecah atau bahan semacam lainnya, dengan menambahkan bahan secukupnya bahan perekat semen dan air sebagai bahan pembantu guna keperluan reaksi kimia selama proses pengerasan dan perawatan beton berlangsung (SK-SNI T-15-1991-03). Beton merupakan bahan struktur yang sangat luas penggunaannya, karena material pembentuknya mudah didapat dan harganya relatif lebih murah. Selain itu beton dalam keadaan segar mudah dibawa dan mudah untuk dibentuk sesuai dengan kebutuhan.

Agregat kasar sebagai salah satu bahan campuran beton dapat diperoleh dari agregat alami maupun agregat kasar buatan. Agregat kasar pada suatu campuran beton pada umumnya menempati proporsi yang paling banyak. Agregat kasar yang berupa kerikil ataupun batu pecah biasanya mudah didapat dan harganya pun relatif lebih murah.

Pecahan genteng dapat digunakan sebagai agregat kasar buatan pengganti kerikil. Beton dengan agregat pecahan genteng mempunyai berat jenis yang lebih rendah dari beton biasa, karena berat jenis genteng lebih rendah dari pada kerikil. Melihat kondisi tersebut serta sifat genteng soka yang ringan, maka timbul pemikiran untuk mencoba memanfaatkan limbah pecahan genteng tersebut di dalam pembuatan beton ringan.

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui nilai kuat tekan dan kuat tarik beton pada umur 28 hari
2. Mengetahui kuat tekan dan kuat tarik optimum beton.

C. Manfaat Penelitian

Dari Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para peneliti berikutnya dalam rangka pengembangan penelitian sejenis, selain itu juga

menambah bahan referensi bagi para penyelenggara proyek sebagai alternatif bahan bangunan.

D. Batasan Penelitian

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

1. Semen yang digunakan adalah semen portland (Type I) merk HOLCIM kapasitas 40 kg.
2. Agregat kasar merupakan kerikil batu pecah (split) asal Clereng Kulon Progo dengan ukuran butir maksimum 20 mm.
3. Pasir yang digunakan adalah pasir dari sungai progo.
4. Air dari Laboratorium Teknologi Bahan Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Perhitungan komposisi campuran (*mix design*), menggunakan metode SK-SNI T-1990-03, dengan benda uji berbentuk silinder berdiameter 15 cm dan tinggi 30 cm, pengujian dilakukan pada saat beton berumur 28 hari.

E. Keaslian Penelitian

Menurut Saptono (1990) beton dari pecahan genteng mempunyai daya tahan panas yang lebih tinggi dibanding beton dari batuan biasa. Penurunan kekuatan setelah dipanasi selama 4 jam dengan suhu 400 °C sebesar 10,8 %, sedangkan dari beton biasa penurunannya mencapai 36,113 %, hal ini karena pecahan genteng mempunyai sifat konduktor yang rendah.

Banu dan Ahmad (1995) mengatakan, bahwa salah satu dari agregat ringan adalah pecahan genteng yang merupakan hasil dari tanah liat yang dikembangkan dengan cara dipanaskan sekitar 1000-1200 °C. Agregat dari pecahan genteng ini sifatnya keras tetapi ringan karena di dalamnya berpori. Beton dengan agregat kasar pecahan genteng berdasarkan berat jenis yang diperoleh berkisar antara 2069,7-2115,8 kg/m³ dapat digolongkan ke dalam beton ringan karena berat jenisnya di bawah beton normal yang berat jenisnya sekitar 2400 kg/m³

Penelitian kali ini merupakan pengembangan dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu tentang pemanfaatan pecahan genteng "Soka" sebagai agregat pada pembuatan beton. Adapun pada penelitian ini pecahan genteng "Soka" tersebut dicampur dengan kerikil dengan 3 (tiga) macam variasi campuran. Dari penelitian ini diharapkan akan diketahui karakteristik fisik beton dengan agregat kaca variasi campuran pecahan genteng "Soka" dengan batu pecah.