BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia bahan tambah dalam beton telah banyak digunakan. Bahan tambah ialah suatu bahan berupa bubuk atau cairan, yang ditambahkan kedalam campuran adukan beton selama pengadukan, dengan tujuan untuk mengubah sifat adukan atau betonnya (Spesifikasi Bahan Tambahan untuk Beton, Standar, SK SNI-18-1990-03).

Limbah karbit dan ASP merupakan hasil buangan industri, namun belum tersedia cara efektif untuk menanggulanginya, sehingga pemanfaatan ini akan mendatangkan efek ganda pada tindak penyelamatan lingkungan. Disamping pemanfaatan limbah ini dapat mengurangi dampak terhadap lingkungan, juga dapat mengurangi pemakaian semen Portland. Campuran tersebut berfungsi sebagai bahan ikat karena kandungan CaO pada limbah karbit dan SiO_2 pada ASP akan membentuk reaksi *pozzolan*. Reaksi *pozzolanic* merupakan reaksi antara kalsium dengan silika atau aliminat sehingga membentuk zat pengikat berupa kalsium silikat dan kalsium aluminat.

Pada penelitian ini menggunakan bahan tambah limbah karbit (LK) dan abu sekam padi (ASP) 10% dari berat semen. Dari penelitian awal yang dilakukan dilaboratorium balai besar teknik kesehatan lingkungan dan pemberantasan penyakit menular Yogyakarta di dapat kandungan CaO dan SiO_2 sebesar 37,45% dan 47,86% pada LK, sedangkan pada ASP 92,67% dan 4,14%. Kandungan senyawa dalam bahan tambah tersebut tidak sesuai yang diharapkan, sehingga pada penelitian ini menggunakan variasi campuran LK dan ASP sebesar 1:1, 1:2, 1:3, 2:1, 3:1 untuk mengetahui seberapa besar nilai kuat tekan beton maksimum dan daya ikat senyawa kimia pada variasi

Nilai kuat tekan beton akan ditentukan oleh pengaturan dari perbandingan antara semen, agregat, air dan bahan tambah. Laju kenaikan kuat tekan tersebut sangat tergantung dari penggunaan bahan penyusunnya. Laju kekuatan beton akan naik dengan pesat selama masa awal pengerasan dan makin lama makin kurang. Banyak faktor yang mempengaruhi laju kenaikan kuat tekan beton tersebut, antara lain jenis semen, suhu, faktor air semen, kepadatan, dan sifat agregat serta bahan tambah.

B. Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji nilai kuat tekan beton dan nilai *slump* akibat pengaruh penggantian 10% dari berat semen menggunakan limbah karbit dan ASP dengan perbandingan campuran 1:1, 1:2, 1:3, 2:3, 3:1.

C. Manfaat

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang pengaruh penambahan limbah karbit dan ASP sebagai bahan pengganti 10% dari berat semen terhadap nilai kuat tekan beton.

D. Batasan Masalah

Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan campuran (*Mix Design*) menggunakan Standar SK. SNI. 03-xxxx-2002.
2. Variasi perbandingan campuran limbah karbit dan ASP adalah 1:1, 1:2, 1:3, 2:1, 3:1, dengan jumlah sampel setiap campuran sebanyak tiga buah dan umur perawatan selama 28 hari.

E. Keaslian Penelitian

Kasnanto (2009) dan Jaya (2009) telah melakukan penelitian dengan menggunakan bahan pengganti sebagian semen berupa limbah karbit dan ASP dengan memperhatikan variasi umur terhadap kuat tekan beton dengan menggunakan LK 5% dan ASP 5% sebagai bahan pengganti sebagian semen

dan campuran LK dan ASP sebagai bahan pengganti semen dengan proporsi campuran 0%, 5%, 10%, 20% dari berat semen terhadap kuat tekan beton. Penelitian tentang pengaruh limbah karbit (LK) dan ASP sebagai pengganti 10% dari semen terhadap kuat tekan beton belum pernah dibahas dan diteliti