

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan konstruksi saat ini semakin maju, seiring dengan pembangunan yang kian banyak dilakukan, baik berupa gedung-gedung tinggi maupun infrastruktur lainnya. Dalam perkembangan tersebut metode konstruksi adalah salah satu pilarnya. Beton telah menjadi salah satu konstruksi yang paling banyak dimanfaatkan. Hal ini dikarenakan beberapa keunggulan yang dimilikinya, baik karena material pembentuknya yang mudah didapatkan juga karena mudah dalam pembuatannya.

Salah satu sifat beton yang penting adalah susut, karena dapat menurun kualitas beton serta dapat menimbulkan keretakan pada beton, sehingga susut harus diminimalisasi. Susut terjadi antara lain pada saat proses hidrasi dimana air bercampur dengan semen, beton melepaskan panas yang dapat diamati dengan naiknya suhu beton tersebut menyebabkan terjadinya susut (*shrinkage*). Susut yang berlebihan dapat menyebabkan retak sehingga susut akan tergantung pada agregat yang dipilih.

Seiring dengan perkembangan zaman, inovasi teknologi bahan agregat semakin berkembang, pada umumnya beton menggunakan agregat alami. Agregat memegang peranan yang penting dalam campuran beton karena menempati 70-75% dari total volume beton, namun pada penelitian ini akan digunakan bahan tambah agregat buatan yaitu Alwa (*Artificial Lightweight Aggregate*). Agregat buatan ini berasal dari cilacap yang memproduksi terdiri dari beberapa macam yaitu alwa murni, alwa fly ash, alwa bottom ash dan sebagainya. Alwa yang digunakan adalah Alwa murni yang terbuat dari tanah liat jenis shale yang dibakar dalam tungku putar pada suhu  $>600^{\circ}\text{C}$ . Alwa memiliki bentuk permukaan yang kasar, absorpsi yang tinggi sehingga memungkinkan agregat menyimpan air yang dibutuhkan untuk hidrasi beton yang dapat meminimalisasi penyusutan yang terjadi pada beton sehingga dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik susut beton dengan alwa.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik susut beton dengan alwa

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengetahui karakteristik susut beton dengan alwa

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan menghasilkan kualitas beton yang lebih baik dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat apabila digunakan sebagai alternatif pada pembuatan beton.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk lebih memfokuskan penelitian karena luasnya permasalahan, maka dalam penelitian ini ruang lingkup dibatasi pada :

1. Pengujian dilakukan pada fasa mortar.
2. Alwa yang digunakan Alwa murni.
3. Tidak membahas proses produksi alwa.
4. Pasir yang digunakan berasal dari cianjur.
5. Karakteristik yang di ukur antara lain: susut kering, kuat tekan, dan porositas.