

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beton sangat populer digunakan untuk struktur bangunan karena memiliki kelebihan seperti mampu menerima kuat tekan dengan baik, tahan aus, rapat air, awet dan mudah dalam perawatan. Kelebihan beton yang lain adalah ekonomis dalam pembuatan dan bahan dasar lokal yang mudah diperoleh serta dapat dibentuk sesuai dengan kebutuhan yang dikehendaki. Beton juga memiliki kelemahan yaitu mempunyai kuat tekan yang rendah sehingga menyebabkan beton mudah retak dan bersifat getas. Penelitian yang menggunakan material-material yang dapat meningkatkan kuat tekan pada beton terus dilakukan. Penambahan abu sekam padi dan limbah sandal karet pada campuran beton segar merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan sifat daktilitas pada beton.

Kualitas beton dapat ditingkatkan dengan penambahan abu sekam padi dan limbah sandal karet. Beton yang menggunakan abu sekam padi dan limbah sandal karet bukanlah sesuatu yang baru bagi dunia konstruksi. Penelitian mengenai beton dengan penambahan abu sekam padi dan limbah sandal karet sudah banyak dilakukan. Penambahan abu sekam padi dan limbah sandal karet pada beton meningkatkan kuat tekan beton seiring dengan bertambahnya kadar abu sekam padi dan limbah sandal karet.

Sekam padi banyak ditemukan di negara-negara penghasil padi seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, dan sebagainya. Abu sekam padi diperoleh dari pembakaran kulit padi. Warna abu sekam padi dari putih keabu-abuan sampai hitam, warna ini tergantung dari sumber sekam padi dan suhu pembakaran.

Pemanfaatan limbah sandal karet berguna sebagai sarana menjaga sanitasi dan estetika lingkungan, karena tidak akan terjadi tumpukan limbah sandal yang bisa menjadi sarang penyakit dan mengganggu keindahan lingkungan. Potongan sandal karet bekas ini adalah produk yang tidak ramah lingkungan karena tidak larut dalam tanah ataupun air tanah. Oleh karena itu dalam penelitian ini memanfaatkan limbah sandal karet sebagai substitusi agregat kasar untuk

campuran pembuatan beton mutu normal. Karet dipilih sebagai bahan pembuatan sandal karena sifatnya yang tahan terhadap panas ( $\leq 100$  o C). Komposisi secara umum karet adalah senyawa hidrokarbon (CH<sub>4</sub>), protein, karbohidrat (CH<sub>2</sub>O), lipida, persenyawaan organik lain, mineral dan air (Surya,2006).

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian Pengaruh Abu Sekam Padi dan Limbah Sandal Karet Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Kuat Tekan Beton Fc' 25 adalah :

1. Apakah dengan menggunakan penambahan abu sekam padi dan limbah sandal karet dapat mempengaruhi kuat tekan beton?
2. Berapa nilai kekuatan yang didapatkan dari penambahan abu sekam padi dan limbah sandal karet?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dan manfaat dari penelitian Pengaruh Abu Sekam Padi dan Limbah Sandal Karet Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Kuat Tekan Beton Fc' 25 adalah:

1. Dapat memanfaatkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini agar tidak terbuang percuma.
2. Dapat mengetahui perbandingan antara kuat tekan beton yang menggunakan abu sekam padi dan limbah sandal karet dengan kuat tekan beton standar pada umumnya.

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk dapat mencapai tujuan, terdapat beberapa ruang lingkup penelitian yang menjadi batasan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Metode perhitungan campuran beton dengan menggunakan SNI 03-2834-2000.
2. Penelitian menggunakan benda uji berbentuk silinder berukuran 15 cm x 30 cm dengan jumlah benda uji 36 buah *sampel*.
3. Mutu beton yang direncanakan adalah Fc' 25.

4. Presentase abu sekam padi dengan variasi campuran 2,5%, 5%, 7,5% dan presentase limbah sandal karet dengan variasi campuran 10%, 20%, 30% terhadap berat beton normal dari berat abu sekam padi dan limbah sandal karet pada volume benda jadi.
5. Perawatan benda uji dilakukan selama umur 7 hari, umur 14 hari, dan umur 28 hari.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari 5 bab. Secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, perumusan masalah, ruang lingkup dan sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang uraian kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian terdahulu, pengertian, peraturan-peraturan, dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi, tempat penelitian, pengujian bahan campuran beton, pembuatan benda uji, pengujian kuat tekan beton dan metode analisa data.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang pengolahan data dan pembahasan berupa hasil penelitian.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.