

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Kebutuhan perumahan, perhubungan dan industri berdampak pada peningkatan kebutuhan bahan-bahan pendukungnya. Salah satu yang meningkat tajam adalah kebutuhan terhadap produk Beton. Beton dibuat dengan menggunakan Semen, pasir, kerikil, dan air. Dalam pembuatan Beton harus mempunyai sifat fisis dan mekanis sesuai dengan standar, misalnya SNI (*Standart Nasional indonesia*).

Beton merupakan bahan yang banyak digunakan dan menjadi unsur utama pada bangunan. Kelebihan beton antara lain memiliki kuat desak yang tinggi dibanding kuat tariknya, mudah dibentuk, tidak memerlukan perawatan khusus, bahan susun mudah didapat dari alam sekitar, dan lebih awet dibandingkan bahan bangunan lain. Semakin banyak beton digunakan sebagai bahan penyusun struktur beton, maka mendorong penelitian untuk mengembangkan material maupun cara pembuatan beton. (Siswadi 2007)

Pemakaian serat dalam campuran beton sudah cukup lama dilakukan, namun karena ketersediaannya semakin menurun maka dikembangkan berbagai jenis, salah satunya adalah serat kayu. Kayu merupakan salah satu material dengan kadar selulosa tinggi yaitu 72%. Selain selulosa serbuk kayu juga mengandung kadar hemiselulosa, secara umum biomassa juga mengandung lignin dalam jumlah sekitar 15-30% berat kering bahan. (Muhammad Ikhsan Saifuddin).

Meskipun teknologi Beton telah terbukti kemampuannya, namun karena tuntutan konstruksi terhadap kuat tekan dan keawetan maka teknologi ini dapat ditingkatkan efektifitas kinerjanya dengan pendekatan: perbaikan atas mutu Beton dan penggabungan teknologi pembuatan berbagai komposit.

Sesuai dengan perkembangan teknologi, beberapa peneliti terus memperbaiki sifat sifat betonr antara lain menambah serat ke dalam adukan yang disebut beton serat, yaitu beton yang dibuat dari campuran semen dengan agregat halus dengan bahan tambahan serat. Jenis serat yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat kurang baik dari beton adalah baja, plastik, kaca, karbon, dan serat alamiah (serbuk kayu).

Serbuk kayu penggergajian merupakan salah satu jenis partikel kayu yang bobotnya sangat ringan dalam keadaan kering dan mudah diterbangkan oleh angin. Dimana serbuk kayu itu sendiri dikenal sebagai limbah industri meubel yang banyak tertimbun dan cenderung menjadi sampah karena pemanfaatannya yang masih sedikit atau relatif kecil, sehingga perlu ditangani secara serius. Selain itu, dewasa ini serbuk gergaji hanya dimanfaatkan untuk sebagian kecil kebutuhan saja. Misalnya sebagai bahan pembakaran batu bata.

Pemanfaatan serbuk kayu menjadi alternatif baru untuk memperoleh beton serat karbon yang diperoleh dari pembakaran limbah serbuk kayu. Hasil pembakaran limbah serbuk kayu akan menghasilkan briket arang dan arang aktif yang mengandung karbon yang juga diharapkan dapat meningkatkan dan memperbaiki sifat mekanik dan sifat fisis beton yang jauh lebih baik dari beton yang tanpa bahan tambah tetapi tidak mengurangi mutu. (Yusnita, 2009).

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh abu serbuk kayu terhadap adukan beton, sebagai bahan tambahan agregat halus dengan persentase 10 dan 20% dan 50%.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kuat tekan beton serta memanfaatkan limbah abu serbuk kayu sebagai bahan tambahan beton sebanyak 10%, 20%, serta 50% dengan mutu beton yang direncanakan K250.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan abu serbuk gergaji terhadap kuat tekan beton.
2. Apa pengaruh penambahan abu serbuk gergaji terhadap kuat tekan beton

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penelitian yang penulis lakukan ini, ada beberapa masalah yang dibatasi agar cakupannya tidak terlalu luas, adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penambahan agregat halus dengan abu serbuk gergaji.
2. Untuk pengujian kuat tekan beton menggunakan benda uji kubus 15cmx15cmx15cm
3. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 28 hari.

### **1.5. Metode Pengambilan Data**

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan yang diharapkan dan dapat memperkecil kendala-kendala dalam pelaksanaannya. Maka diperlukan metode penelitian pengumpulan data dilakukan dengan melakukan survey dan penyediaan material beton, pengujian material, rancangan campuran (*Mix Design*), Pembuatan benda uji (Kubus 15x15x15), Pemeliharaan, dan pengujian Kuat tekan setelah mencapai umur 28 hari. Disamping itu untuk mendukung terlaksananya penulisan hasil penelitian ini diperlukan beberapa literatur baik dari Jurnal, buku-buku serta *e-book* yang berdasarkan dari internet yang berkaitan dengan penelitian ini.