

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat. Hal ini pula menyebabkan meningkatnya kebutuhan material dalam pembuatan rumah termasuk atap, serta permintaan perumahan rakyat pun cukup tinggi sehingga membutuhkan atau menginginkan bahan-bahan plafon. Atap ialah bagian struktur yang memiliki manfaat susunan yang menghalangi ketinggian suatu ruangan. Atap juga memiliki manfaat membuat keamanan, kenyamanan, serta keindahan pada suatu ruangan. Tingkatan atap secara signifikan memastikan keberadaan suatu ruangan. Ketinggian ini diperkirakan dari permukaan lantai sampai bagian dasar bidang atap.

Selain itu, plafon juga berperan untuk menjaga ruangan-ruangan di dalam rumah dari rembesan air dari atas atap serta dapat mengurangi bunyi atau suara keras atau berisik pada plafon disaat hujan, tidak hanya itu atap juga bisa menolong menutupi serta menyembunyikan beberapa barang semacam sambungan listrik dan kuda-kuda. Bahan bangunan sebagai plafon adalah bahan bangunan yang merupakan daerah pemisah antara bagian atas rumah dan ruangan di bawahnya dengan tinggi atap atau atap keseluruhan berkisar antara 2,75 sampai 3,75 m. Di rumah individu, dianjurkan supaya tingkatan atap berdimensi antara 3-3,5 m, rencana ini buat bekerja dengan aliran hawa di dalam rumah serta mempercantik bagian dalam dengan batasan sangat rendah menjadi 2,75m dari lantai. Bahan-bahan yang digunakan sebagai bahan baku dan bahan pengisi serta bahan tambahan yang digunakan misalnya abu sekam padi dan bahan selulosa seperti serat kulit jagung dan semen menjadi penentu kualitas dan sifat plafon. Substitusi serat kulit jagung dan abu sekam padi dalam inovasi asbes plafon ini bertujuan untuk meningkatkan nilai kuat lentur dan mengurangi nilai penyerapan air asbes plafon yang lebih baik dari asbes plafon konvensional. Kuat lentur dalam asbes plafon digunakan untuk memudahkan

dalam pemasangan karena memiliki sifat kuat dan lentur. Nilai penyerapan air yang semakin rendah berfungsi untuk mengurangi rembesan air agar tidak terjadi kebocoran.

Jagung adalah tumbuhan yang cukup banyak terdapat di Indonesia. Masyarakat masih banyak memanfaatkan tumbuhan jagung sebagai bahan pangan dan juga ada yang memanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Banyaknya tumbuhan jagung ini, sehingga menghasilkan limbah yang cukup banyak. Salah satu limbah yang sering dihasilkan dari tumbuhan jagung yaitu kulit jagung. Kulit jagung memiliki kemampuan gaya tarik yang tinggi, dengan lapisan terbaiknya berada pada lapisan terluar. Berdasarkan Adnan (2006), gaya tarik tertinggi yang terdapat pada kulit lapisan luar jagung pioneer yaitu 344.49 kgf/cm<sup>2</sup> dengan arah pengukuran sejajar serat. Kulit jagung terbukti memiliki kekuatan tinggi pada bantalan serat memanjang, aman terhadap gesekan, tidak beraroma, tidak ternoda secara efektif oleh mikroorganisme, dan umumnya memiliki retensi air yang rendah.

Sekam padi adalah kulit pembungkus padi yang kemudian menjadi limbah, selanjutnya hasil penggilingan tersebut tidak dapat digunakan kembali oleh masyarakat. Limbah ini memiliki unsur kimia salah satunya adalah silika yang cukup banyak yaitu sebesar 93% silika yang berarti itu hampir setara dengan microsilica yang dibuat oleh pabrik (Swamy, 1986). Limbah hasil dari penggilingan padi yang tidak terpakai merupakan definisi dari abu sekam padi. Abu sekam padi sendiri memiliki beberapa komposisi kimia yang sangat bermanfaat seperti silika, terutama untuk meningkatkan mutu beton yang bila unsur ini dicampur dalam proses pembuatan beton, maka akan dapat menghasilkan kekuatan yang lebih (Ika Bali, Agus Prakoso. 2002 : hal 76).

Riset ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan akumulasi serat kulit jagung dan abu sekam padi sebagai bahan campuran pembuatan asbes plafon. Teknik yang digunakan dalam penelitian atap asbes plafon kali ini adalah strategi dengan melakukan uji laboratorium dan penulisan berbagai sumber.

Dari dua strategi tersebut seharusnya akan memberikan informasi yang tepat dan berhati-hati tentang efek lanjutan dari eksplorasi yang dipimpin.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Menurut persoalan yang ada dalam penelitian, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil nilai dari uji kuat lentur dan penyerapan air pada asbes plafon yang telah dicampur dengan serat kulit jagung dan abu sekam padi ?
2. Apa pengaruh efektivitas penggunaan serat kulit jagung dan abu sekam padi sebagai bahan campuran pembuatan asbes plafon ?
3. Apakah perbandingan biaya produksi asbes plafon konvensional dengan asbes plafon ramah lingkungan ?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada diatas, tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui nilai kuat lentur dan penyerapan air pada asbes plafon yang telah dicampur dengan serat kulit jagung dan abu sekam padi.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan serat kulit jagung dan abu sekam padi sebagai bahan campuran pembuatan asbes plafon.
3. Mengetahui variasi terbaik dari asbes plafon inovasi.

### **1.4 Manfaat**

1. Mengurangi limbah kulit jagung dan sekam padi yang ada di masyarakat.
2. Menurunkan inovasi bahan campur pembuatan asbes plafon dengan menggunakan serat kulit jagung dan abu sekam padi.
3. Sebagai referensi dan pengembangan pada penelitian selanjutnya.

### **1.5 Batasan Masalah**

Penelitian ini membatasi ruang lingkup penelitian, dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Perencanaan pengujian kuat lentur dan penyerapan air berdasarkan SNI 01-4449-2006.
2. Serat kulit jagung yang digunakan mengandung selulosa yang memiliki sifat kuat dan kaku.

### **1.6 Ruang Lingkup**

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian kali ini adalah kuat lentur dan penyerapan air.
2. Bahan penelitian kali ini menggunakan serat kulit jagung dan abu sekam padi.
3. Hasil dari penelitian ini digunakan untuk membandingkan asbes plafon konvensional dengan asbes plafon inovasi.