

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan era globalisasi yang semakin pesat membuat Negara-negara di dunia, terutama Negara-negara berkembang harus senantiasa siap untuk menerima dan menghadapi setiap perubahan yang mungkin terjadi. Perkembangan globalisasi ini ditandai dengan adanya persaingan antara negara-negara berkembang dalam menyiapkan sumber daya manusia yang handal. Usaha ini menjadi kunci penting dalam mengembangkan segala ilmu dan teknologi demi tercapainya segala kebutuhan manusia.

Kebutuhan akan tempat tinggal menjadi sangat penting mengingat semakin bertambahnya jumlah dari penduduk Indonesia dan semakin terbatasnya luas tanah untuk pembangunan. Hal ini menjadi motivasi dalam mengembangkan teknologi yang tepat guna dalam bidang konstruksi.

Memanfaatkan bahan lokal yang harganya relatif murah dan mudah diperoleh merupakan salah satu cara untuk menekan harga bahan bangunan. Di Indonesia banyak sekali bahan-bahan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan ataupun sebagai bahan tambah dalam campuran bahan susun beton. Di daerah pesisir pantai yang biasanya kesulitan dalam memperoleh agregat seperti pasir sungai maupun gunung, penggunaan bahan alternatif yang bisa menggantikan pasir sangat diperlukan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari

alternatif bahan lokal yang memadai untuk daerah tersebut yaitu pemanfaatan batok kelapa sebagai bahan bangunan, pertimbangannya selain karena mudah didapat di daerah pesisir pantai yang kaya pohon kelapa, juga murah harganya jika dilihat dari aspek ekonomis. Kelapa merupakan jenis tanaman yang sudah membudaya penggunaannya bagi masyarakat Indonesia.

Kelapa telah lama digunakan oleh masyarakat untuk keperluan dasar yang menunjang kehidupan antara lain sebagai keperluan rumah tangga dan sebagai kerajinan rumah tangga. Pohon kelapa di Indonesia merupakan komoditi yang cukup banyak dan sangat melimpah, sehingga setiap panen akan menghasilkan batok kelapa yang cukup banyak dan pemanfaatannya belum optimal. Sementara itu pemanfaatan batok kelapa hanya terbatas untuk kebutuhan-kebutuhan dasar rumah tangga saja, sedangkan untuk bahan konstruksi batok kelapa belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan penelitian-penelitian yang meneliti tentang pemanfaatan batok kelapa sebagai bahan alternatif untuk bangunan. Dalam penelitian ini batok kelapa dimanfaatkan sebagai bahan susun mortar.

Penelitian tentang kelapa hanya berkisar pada pemanfaatan sabut kelapa sebagai bahan pada beton serat (*fibre concrete*), abu sabut kelapa untuk bahan susun mortar *Conblock*, pemanfaatan kayu pohon kelapa sebagai bahan konstruksi bangunan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan penelitian-penelitian yang meneliti tentang pemanfaatan batok kelapa sebagai bahan alternatif untuk bangunan. Dalam penelitian ini batok kelapa dimanfaatkan sebagai bahan susun mortar.

1.2 Rumusan Masalah

Daerah pesisir pantai yang jauh dari sungai dan pegunungan biasanya kesulitan dalam memperoleh agregat pasir yang memenuhi syarat untuk bahan bangunan. Pasir pantai sendiri tidak memenuhi syarat untuk dijadikan bahan bangunan karena banyak mengandung garam-garaman. Garam tersebut menyebabkan pasir banyak menyerap air dari udara sehingga kondisi pasir akan selalu basah atau agak basah yang tidak dikehendaki dalam pengerjaan beton maupun mortar.

Penggunaan bahan alternatif cukup diperlukan, salah satunya adalah pemanfaatan batok kelapa sebagai bahan susun mortar. Penelitian ini membahas seberapa jauh pengaruh penggunaan batok kelapa sebagai bahan susun mortar terhadap kuat tekan dan kuat tarik pada mortar dengan berbagai variasi campuran semen dan batok kelapa.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh pemanfaatan batok kelapa sebagai bahan susun mortar terhadap kekuatan mortar pada umur 28 hari.
2. Mengetahui kekuatan mortar dari tiap-tiap variasi campuran berdasarkan uji tekan dan uji tarik.
3. Mengetahui perbedaan karakteristik antara mortar bahan susun batok kelapa dengan mortar bahan susun pasir di tinjau pada serapan air dan berat volume mortar.

4. Penelitian ini adalah untuk mencari alternatif bahan penyusun mortar yaitu batok kelapa ditinjau pada kekuatan mortar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi bahwasanya batok kelapa dapat dimanfaatkan sebagai alternatif bahan susun mortar.
2. Mengetahui kekuatan mortar dengan batok kelapa sebagai bahan penyusunnya.
3. Menambah pengetahuan yang lebih mendalam di bidang struktur terutama dalam hal pembuatan mortar.

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan ini agar penelitian dapat sesuai dengan tujuan, maka digunakan batasan masalah sebagai berikut :

1. Semen yang digunakan adalah Semen tipe 1 merek Nusantara,
2. Bagian buah kelapa yang digunakan adalah *Endocarp* (bagian tempurung yang keras sekali, tebalnya 3-6 mm) dalam keadaan bersih dan kering,
3. Pasir berasal dari Merapi,
4. Penakaran campuran dilakukan dengan perbandingan volume,
5. Komposisi campuran bahan susun mortar dengan nilai banding volume 1:3, 1:4, 1 5, 1 6, untuk batok kelapa dan pasir,
6. Tolak kelecakan (*slump*) yang digunakan adalah 5 cm,

7. Perawatan benda uji untuk pengujian serapan air mortar dalam rendaman air selama 26 hari kemudian dimasukkan ke dalam oven selama 24 jam setelah itu dimasukkan ke dalam desikator selama 24 jam, jadi total perawatan selama 28 hari,
8. Perawatan benda uji untuk pengujian berat volume mortar dalam rendaman air selama 26 hari kemudian dirawat pada suhu kamar selama 48 jam, jadi total perawatan selama 28 hari,
9. Pengujian serapan air mortar dilakukan setelah sampel berumur 28 hari,
10. Pengujian berat volume dilakukan setelah sampel berumur 28 hari,
11. Waktu pengujian desak mortar dan pengujian tarik mortar setelah dilakukan pengujian serapan air dan berat volume mortar,
12. Jumlah total benda uji 96 buah,
13. Pelaksanaan penelitian dilakukan di laboratorium Bahan Konstruksi Teknik, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta.

