

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sudah kita ketahui bahwa perkembangan era globalisasi mengalami kemajuan dengan pesat. Indonesia merupakan negara berkembang yang harus senantiasa siap dengan perubahan-perubahan yang mungkin terjadi. Hal ini ditandai dengan persaingan negara berkembang termasuk Indonesia untuk menyiapkan sumber daya manusia yang handal. Usaha ini menjadi kunci penting dalam menciptakan segala ilmu dan teknologi demi tercapainya segala kebutuhan manusia.

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

Di Indonesia sudah membudaya penggunaan batu bata sebagai bahan konstruksi dinding sejak jaman kolonial Belanda, baik itu rumah tinggal sederhana maupun bangunan bertingkat. Bahkan lebih dari 50% dari volume bangunan terdiri dari batu bata. Selain itu bahan baku untuk pembuatan batu bata yang relatif banyak menjadikan salah satu alasan untuk menggunakan batu bata sebagai bahan konstruksi. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha penelitian untuk mendapatkan suatu alternatif baru dalam teknologi pembuatan batu bata, dengan

menggunakan bahan tambah aditif misalnya, diharapkan dapat memberikan pengaruh atau perubahan terhadap kuat batu bata secara mekanis.

Dalam penelitian kali ini bahan tambah yang digunakan yaitu jenis *rock* dari pabrikan korea, hal ini dimungkinkan karena untuk pembuatan bata merah hanya diperlukan bahan dasar tanah liat (*clay*) dan air. Sedangkan zat *aditif rock* bersifat cair dan mengandung unsur: soil alkali metal, carbonate, nitrogen, iron yang dapat memberi kontribusi kuat tanah liat (*clay*) pada bahan batu bata. Untuk itu perlu diteliti komposisi campuran zat *aditif rock* yang tepat dalam pembuatan batu bata agar diperoleh hasil yang baik. Dengan teknologi zat *aditif rock* ini diharapkan dapat meningkatkan sifat mekanis dari batu bata merah sebagai salah satu bahan konstruksi.

Kaitannya dengan penelitian kali ini hal yang diteliti adalah seberapa besar pengaruh bahan tambah ini terhadap kekuatan batu bata yaitu kuat tekan dan kuat lentur terhadap batu bata dengan variasi campuran.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang penelitian, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah sifat-sifat fisik batu bata dengan penambahan campuran zat *aditif rock* ?
2. Berapa besar kuat tekan dan kuat lentur pada batu bata dengan variasi campuran zat *aditif rock*.

I.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui sifat fisik sampel bata setelah ditambah dengan zat *aditif rock*.
2. Mengetahui dan berapa besar kekuatan bata secara mekanis.

I.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis bahan material baru, dalam hal ini batu bata dengan campuran zat *aditif rock*.
2. Sebagai bahan pertimbangan untuk pemilihan bahan material penyusun dinding yang baik
3. Dapat digunakan sebagai referensi bagi para peneliti berikutnya, dan
4. Ditemukan dan diperkenalkannya batu bata jenis baru sebagai bahan bangunan, kepada masyarakat Jogjakarta khususnya serta para praktisi pada umumnya.

I.5 Batasan Masalah

Agar penelitian tugas akhir ini tidak terjadi penyimpangan dalam penulisan laporan dari maksud dan tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan-batasan perlu dibuka sebagai berikut :

1. Bata yang digunakan adalah batu bata yang berasal dari Desa Bendungan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten.
2. Penelitian ini menggunakan benda uji dengan dimensi konvensional yaitu panjang 24 cm, lebar 11 cm, tinggi 4 cm.

3. Air yang digunakan berasal dari Desa Bendungan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten (air tanah).
4. Penelitian ini menggunakan benda uji dengan variasi campuran *aditif rock*, masing-masing sebesar 0%, 1%, 2%, 3% dan 4% dari jumlah air dalam campuran.
5. Campuran sampel dalam penelitian ini adalah terdiri dari tanah liat, sekam padi dan air.
6. Bahan baku bata merah (lempung, sekam padi, air) tidak dilakukan pengujian karena dianggap sudah memenuhi persyaratan sebagai bahan baku bata merah.
7. Pengujian awal sampel untuk mengetahui sifat fisik bata merah adalah uji pengukuran dimensi bata, uji berat volume kering, uji berat jenis bata, uji serapan air.
8. Pengujian akhir sampel yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan dan pengujian kuat lentur bata merah.
9. Metoda pengujian kekuatan bahan (tekan dan lentur) yang dilakukan mengacu pada SNI -10 1964 dan ASTM.
10. Benda uji bata pada uji kuat tekan dan lentur tiap variasi campuran berjumlah 5 sampel.