

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan di Indonesia pada saat ini berkembang sangat pesat, terutama pembangunan di bidang konstruksi seperti gedung maupun perumahan. Hal ini menyebabkan permintaan akan bahan bangunan semakin meningkat, sehingga banyak masyarakat yang membangun pabrik batu bata untuk pemenuhan kebutuhan batu bata. Namun dalam proses pembuatan batu bata, para pengusaha batu bata hanya menggunakan jenis tanah tertentu demi menjaga kualitas produksi batu bata. Sehingga pemenuhan bahan dasar tanah sebagai bahan utama dalam pembuatan batu bata lambat laun ketersediaannya semakin berkurang dan harganya semakin meningkat.

Pada bidang konstruksi, batu bata biasa dipakai sebagai penyangga atau pemikul beban yang ada di atasnya seperti pada konstruksi perumahan dan fondasi ataupun sebagai dinding pembatas dan estetika pada konstruksi gedung tanpa memikul beban di atasnya.

Batu bata adalah batu buatan yang terbuat dari tanah liat dengan atau tanpa campuran tambahan (*additive*) yang melalui beberapa proses. Proses tersebut meliputi pengeringan dengan cara dijemur dan kemudian dibakar dengan

temperatur tinggi dengan tujuan agar batu bata mengeras dan tidak hancur jika direndam dalam air.

Penggunaan bahan tambahan (*additive*) pada campuran batu bata akan menjadikan kekuatan batu bata semakin bertambah. Pemanfaatan bahan limbah yang ramah lingkungan juga perlu dipertimbangkan sebagai bahan campuran batu bata. Untuk itu, peneliti mencoba menggunakan bahan pencampur yang salah satunya adalah abu ampas tebu.

Tebu merupakan salah satu jenis tanaman yang hanya dapat ditanam di daerah beriklim tropis. Dalam proses produksi di pabrik gula, ampas tebu yang dihasilkan sebesar 90% dari setiap tebu yang diproses, gula yang termanfaatkan hanya 5%, sisanya berupa tetes tebu (*molase*) dan air. (Johanes Anton Witono dalam Nuraisyah Siregar, 2010).

Selama ini pemanfaatan ampas tebu (*sugar cane baggase*) yang dihasilkan masih terbatas untuk makanan ternak, bahan baku pembuatan pupuk, pulp, dan untuk bahan bakar boiler di pabrik gula. Abu ampas tebu (*bagasse ash*) merupakan hasil perubahan kimiawi dari pembakaran ampas tebu murni dalam boiler yang menjadi limbah. Hasil pembakaran dalam boiler ini diperoleh abuampas tebu yang menjadi limbah dan belum dapat dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat. Abu ampas tebu ini terdiri dari garam-garam anorganik dan kaya akan *silica* (Si). Menurut penelitian terdahulu, *silica* sangat potensial digunakan dalam bidang geoteknik terutama dalam perkuatan tanah.

Berdasarkan penjelasan diatas, perlu dilakukan penelitian yang objektif terhadap pembuatan batu bata menggunakan tanah yang bagi sebagian besar pengusaha batu bata berkualitas buruk, dimana abu ampas tebu digunakan sebagai campuran pada pembuatan batu batasehingga limbah abu ampas tebu dari perusahaan gula tidak terbuang sia-sia, tetapi dapat menambah kekuatan batu bata tersebut sehingga dapat menghasilkan batu bata dengan kualitas yang baik yang dapat dijadikan pilihan alternatif oleh masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui kekuatan yang dihasilkan batu batayang ditambah dengan kadar campuran abu ampas tebu dengan presentase campuran yang berbeda-beda. Dengan pencampuran abu ampas tebu sebagai bahan *additive* dapat diamati perubahan nilai kuat tekan batu bata biasa dengan batu batayang telah diberi bahan tambahan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ampas tebu dapat menambah kualitas batu bata sehingga dapat digunakan sebagai bahan alternatif dalam pembuatan batu bata.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada beberapa masalah, yaitu :

1. Sampel tanah yang digunakan merupakan tanah liat yang diambil dari Desa Sumber Agung, Kecamatan Seputih Mataram, Lampung Tengah.
2. Bahan pencampur yang digunakan adalah abu ampas tebu (*bagasse ash*) yang berasal dari PT. Indo Lampung Perkasa.

3. Batu bata yang digunakan adalah batu bata merah yang sesuai dengan persyaratan SNI yang berlaku.
4. Pengujian yang dilakukan di laboratorium untuk sampel tanah liat meliputi pengujian kadar air, berat jenis, batas-batas *Atterberg*, analisa saringan, dan berat volume.
5. Pencampuran dengan abu ampas tebu menggunakan kadar tertentu dari berat total sampel yang kemudian diuji untuk memperoleh kadar abu ampas tebu optimum untuk campuran batu bata.
6. Pengujian batu bata yang menggunakan abu ampas tebu meliputi uji kuat tekan.
7. Menjelaskan dan menerangkan cara pembuatan batu bata yang ditambahkan bahan tambahan abu ampas tebu.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sifat-sifat fisik tanah liat di desa Sumber Agung kecamatan Seputih Mataram, Lampung Tengah.
2. Untuk mengetahui nilai kuat tekan batu bata yang menggunakan bahan *additive* abu ampas tebu.
3. Untuk membandingkan kekuatan batu bata biasa dengan batu bata yang ditambah dengan campuran abu ampas tebu.
4. Mencari salah satu bahan *additive* alternatif untuk pembuatan batu bata yaitu abu ampas tebu.

5. Menghasilkan batu bata yang relatif murah namun memiliki kualitas yang baik yang dapat menjadi alternatif pilihan industri batu bata.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat antara lain :

1. Produsen industri batu bata dapat memanfaatkan limbah abu ampas tebu pabrik gula PT. Indo Lampung Perkasa sebagai bahan campuran penguat alternatif dalam pembuatan batu bata.
2. Hasil penelitian yang didapat bisa dijadikan sebagai bahan acuan, pembandingan, dan pertimbangan bagi masyarakat dalam memproduksi batu bata dengan kualitas yang lebih baik.
3. Pemanfaatan limbah abu ampas tebu yang digunakan untuk pembuatan batu bata.