

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan industri konstruksi pada era modern seperti pada saat ini cukup pesat terutama dalam konstruksi bangunan gedung, perumahan mewah, dan rumah sederhana di daerah-daerah perkotaan hingga daerah terpencil. Salah satu material yang digunakan dalam pembangunan dinding rumah adalah bata merah. Dalam SNI 15-2094-2000, menjelaskan bahwa bata merah merupakan salah satu bahan bangunan berbentuk prisma segi empat panjang dengan volume lubang maksimum 15%, digunakan pada pembuatan konstruksi bangunan yang dibuat dari tanah liat atau lempung dengan atau tanpa campuran bahan lainnya, kemudian dicetak dan dibakar dengan suhu panas yang tinggi, sehingga tidak dapat hancur apabila direndam di dalam air. Pada umumnya bata merah memiliki fungsi sebagai bahan non struktural disamping berfungsi sebagai bahan struktural. Sebagai fungsi struktural dipakai sebagai penyangga atau pemikul beban di atasnya, sedangkan fungsi sebagai non struktural dapat digunakan sebagai dinding pembatas dan penambah estetika tanpa memikul beban di atasnya (Burhanudin, 2013).

Permintaan terhadap bata merah dalam pembangunan semakin bertambah seiring dengan meningkatnya pertumbuhan bisnis dibidang property. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya home industry tempat memproduksi batu bata secara konvensional. Industri ini cukup mampu bertahan di tengah tekanan ekonomi, karena bata merah masih sangat diminati masyarakat dengan banyaknya permintaan, meskipun saat ini sudah banyak ditemukan beberapa material pengganti bata merah seperti bata ringan dan batako. Alasan lain masyarakat masih meminati bata merah adalah dari segi harganya yang murah, mudah didapat, dan dari segi estetika terlihat lebih memiliki nilai seni dibandingkan bata ringan dan batako.

Kecamatan Lubuk Alung tepatnya di Jorong Kampung Ladang merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang memproduksi bata merah konvensional. Usaha bata merah konvensional ini telah ada sejak lama di kecamatan Lubuk Alung dan telah menjadi salah satu mata pencaharian masyarakat sekitar serta dapat menyediakan lapangan pekerjaan bagi penduduk di daerah tersebut, karena dalam satu usaha batu bata setidaknya mempekerjakan 5 orang atau lebih tenaga kerja. Berdasarkan observasi, pembakaran bata merah masih dilakukan dengan tungku konvensional dengan menggunakan bahan bakar kayu sebagai sumber energi pada proses pembakarannya. Pembakaran batu bata pada tungku konvensional dilakukan dengan cara menyusun bata secara bertingkat, kemudian pada bagian bawahnya dibentuk seperti terowongan untuk memasukkan kayu bakar. Kemudian bagian samping susunan bata ditutup dengan bata setengah matang dari proses pembakaran sebelumnya, sedangkan pada bagian atas ditutup dengan lumpur tanah liat.

Menurut (Suwardono, 2002) dalam penyusunan bata dalam tungku konvensional harus diberi jarak antara bata yang satu dengan bata yang lain agar panas api yang berasal dari bawah dapat menyebar dengan merata ke bagian atas. Penyusunan bata dalam tungku konvensional yang terlalu rapat dapat menambah perlawanan pada gerakan gas-gas kecil pembakaran dalam tungku, yang akhirnya dapat mengakibatkan berkurangnya tarikan api. Proses pembakaran batu bata dengan tungku konvensional dapat memakan waktu sekitar 2-3 hari tergantung dari jumlah bata yang dibakar. Temperatur yang ideal pada saat pembakaran dapat berkisar antara 800-900°C, sementara temperature pada bagian lapisan tengah, lapisan atas tungku hanya mencapai suhu sekitar 400-600°C, sedangkan pada lapisan bawah temperaturnya dapat mencapai suhu 1100-1200°C karena dekat dengan sumber api atau kantong api (Hartini, 1998).

Penggunaan tungku konvensional dalam proses pembakaran menggunakan bahan bakar kayu akan menghasilkan mutu dan kualitas bata yang berbeda. Masyarakat pada umumnya belum mengetahui mutu bata

merah, sehingga dalam memilih bata merah yang beredar di pasaran hanya berdasarkan pada kebiasaan maupun kecenderungan memilih produsen tertentu tanpa mengetahui kualitas yang sebenarnya. Dengan adanya SNI 15-2094-2000 tentang syarat mutu dan cara uji bata merah tradisional, maka menjadi hal menarik bagi peneliti untuk melakukan pengujian kuat tekan bata. Kuat tekan bata merah adalah kekuatan tekan maksimum bata merah persatuan luas permukaan yang dibebani. Bata dengan nilai kuat tekan yang tinggi dapat menjadi salah satu perhitungan untuk menjaga kekuatan bangunan agar menjadi kuat dan lebih kokoh.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengangkat judul laporan penelitian ini adalah **“Pengaruh Posisi Perletakan Bata Merah pada Tungku Pembakaran terhadap Sifat Mekanik Bata Merah di Kecamatan Lubuk Alung, Padang Pariaman”**. Dalam penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap bata merah yang berasal dari salah satu industri bata konvensional di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik kuat tekan bata merah pada proses pembakaran pada tungku konvensional dengan posisi letak yang berbeda. Dengan pengujian ini diharapkan masyarakat betul-betul yakin terhadap kualitas bata yang digunakan untuk pembangunan rumah dan bangunan teknik sipil lainnya.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengambilan sampel sebanyak 51 buah masing-masing 17 buah bata pada bagian lapisan atas, 17 buah pada lapisan tengah, dan 17 buah pada lapisan atas. Sampel bata yang diambil adalah sampel batu bata yang berada pada lokasi industri rumahan di Jorong Kampung Ladang, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman, Propinsi Sumatera Barat.

2. Pengujian yang dilakukan adalah menganalisis sifat fisik dan sifat mekanis batu bata merah yang mengacu pada standar yang telah ditentukan yaitu SNI 15-2094-2000.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah kuat tekan bata merah yang dibakar pada posisi yang dekat dari bara api dan yang jauh dari bara api?
2. Posisi pembakaran manakah yang menghasilkan bata merah dengan kuat tekan optimum?
3. Apakah kuat tekan bata merah konvensional yang berada di Industri rumahan Jorong Kampung Ladang Kecamatan Lubuk Alung sudah memenuhi standar SNI 15-2094-2000?

### D. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh posisi peletakan bata merah pada tungku pembakaran konvensional terhadap kuat tekan bata merah.
2. Mampu menambah wawasan pengetahuan bagi masyarakat dan pemilik usaha batu bata *home industry* untuk mendapatkan kuat tekan bata merah yang berkualitas.

