

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gempa bumi sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia terutama wilayah Yogyakarta yang masih mempunyai gunung aktif yaitu gunung Merapi. Pada tanggal 27 Mei 2006 Yogyakarta mengalami gempa yang besar sehingga banyak rumah dan bangunan lainnya mengalami keruntuhan. Akibatnya banyak warga sekitar Yogyakarta mengungsi setelah terjadinya gempa tersebut. Salah satu penyebabnya adalah rumah mereka yang runtuh, kebanyakan pada bagian dinding yang merupakan pasangan bata dengan mortar. Karena dinding rumah merupakan pasangan bata merah dan mortar. Jika kuat tekan bata merah kecil maka bangunan mudah runtuh. Begitu juga dengan mortar jika campuran mortar tidak sesuai dapat mengakibatkan keruntuhan bangunan. Maka dari itu penelitian ini diperlukan untuk memeriksa kuat tekan bata pada unit pasangan dinding bata dari bata yang kuat tekannya lemah, sedang, maupun yang kuat.

Dalam sebuah struktur bangunan, batu bata mempunyai peran penting dalam sebuah bangunan untuk menahan gaya di atasnya dan melindungi sesuatu yang di dalam bangunan. Batu bata merupakan material yang bahannya berasal dari tanah liat yang dimasukkan ke dalam cetakan berbentuk persegi panjang dan dibakar dengan suhu tinggi sehingga tanah liat tersebut menjadi keras dan kuat. Pada zaman dahulu rumah warga Indonesia menggunakan bahan kayu sebagai dinding rumah masing-masing kemudian bertahap menjadi batu bata sebagai bahan untuk membuat dinding. Dikarenakan selain kuat, harga relatif terjangkau dan mudah untuk dipasang

SNI 15-2094-2000 menjelaskan bahwa bata merah merupakan bahan bangunan berbentuk prisma segi empat panjang, pejal atau berlubang dengan volume lubang maksimum 15% dan digunakan untuk konstruksi dinding bangunan. Bata merah dibuat dari tanah liat dengan atau tanpa dicampur bahan aktif dan dibakar pada suhu tertentu. Batu bata ini merupakan bahan bangunan yang paling banyak digunakan di Indonesia.

Sebelum bata merah digunakan untuk membuat dinding, bata merah direndam terlebih dahulu sebelum disusun. Upaya perendaman bata merah ini

bertujuan untuk mengurangi daya serap air sehingga air dalam campuran mortar tidak diserap oleh bata. Menurut (Handayani, 2010) Daya serap air yang tinggi berpengaruh dalam pemasangan batu bata dan adukan karena air dalam adukan akan diserap batu bata yang mana dapat menyebabkan pengaruh kekuatan adukan tersebut sehingga adukan menjadi lemah.

Mortar merupakan salah satu bahan perekat untuk digunakan dalam membuat sebuah dinding. Mortar umumnya campuran air, agregat halus, dan semen. Dengan campuran ketiga bahan tersebut bisa sebagai bahan perekat untuk menyusun bata merah sehingga jadi sebuah dinding. Mortar berperan penting dalam sebuah komponen dinding karena jika pencampuran bahan mortar tidak didasari dengan pemahaman yang kuat bisa menyebabkan dinding mudah roboh karena bahan perekat yang tidak kuat. Kekuatan dinding juga dipengaruhi oleh kekuatan bata merah dan mortarnya, tetapi belum diketahui peran kekuatan bata merah terhadap kekuatan dinding pasangan bata. Oleh karena itu perlu diteliti apakah penggunaan bata merah yang memiliki kuat tekan lebih tinggi dapat meningkatkan kuat tekan dinding secara signifikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti seperti berikut ini.

1. Apakah kuat tekan bata merah memiliki pengaruh signifikan pada kuat tekan dinding pasangan bata?
2. Bagaimana kuat tekan dinding yang menggunakan mortar dengan perbandingan semen pasir 1:3 dengan berbagai variasi bata merah?

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh kekuatan unit bata pada kekuatan dinding pasangan bata dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan metode *Masonry Prism* Atau prisma pasangan bata merah dengan 3 macam kekuatan dengan masing-masing jumlah 9 buah dan menggunakan mortar 1 jenis dengan perbandingan 1:3

Supaya penelitian ini tidak melebar dari ketentuan adapun batasan batasan seperti berikut ini.

1. Material yang digunakan yaitu batu bata merah dan mortar.
2. Bata merah yang diujikan tersebut dari 3 produk yang berbeda.
3. Mortar yang digunakan campuran semen, agregat halus, dan pasir
4. Dibutuhkan sekurangnya 9 batu bata merah untuk setiap benda ujinya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Meneliti apakah kekuatan tekan bata merah memiliki pengaruh signifikan pada kuat tekan dinding pasangan bata
2. Meneliti bagaimana kuat tekan dinding yang menggunakan mortar dengan perbandingan semen pasir 1:3 dengan berbagai variasi bata merah

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Sebagai pedoman mengetahui kekuatan setiap variasi campuran semen pasir untuk mortar
2. Sebagai pedoman mencari rumus formula untuk syarat uji tekan dinding dengan mortar nasional
3. Sebagai pedoman mengetahui kekuatan bata merah dari berbagai produk bata merah yang berada di Yogyakarta