

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan gedung-gedung bertingkat di Indonesia umumnya menggunakan beton bertulang, tetapi pada dinding kebanyakan menggunakan bata merah sebagai bagian dari suatu bangunan.

Pasangan bata merah biasanya digunakan untuk struktur bawah tanah, diantaranya bak destilasi pengolahan air limbah, limbah tinja, tandon air bawah muka tanah, ruangan bawah tanah (rumah tinggal).

Pengetahuan tentang kekuatan bata merah di Indonesia secara detail belum lengkap dan tidak ada yang secara rinci memunculkan suatu besaran kuat tekan pasangan bata merah dengan ketebalan tertentu yang digunakan untuk pengelolaan limbah sungai kotor, limbah pabrik tahu/tempe dan limbah rumah tangga (limbah tinja) yang langsung berdampak pada pasangan bata merah sehingga diperlukan penelitian tentang itu. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadikan suatu bahan acuan pada perhitungan yang sejenis.

B. Perumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat suatu perumusan masalah sebagai berikut :

- 1). Seberapa besar pengaruh air sungai kotor, limbah pabrik tahu/ tempe maupun limbah tinja terhadap bata merah.
- 2). Seberapa besar pengaruh air sungai kotor, limbah pabrik tahu/ tempe maupun limbah tinja terhadap pasangan bata merah.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a) Untuk mengetahui kuat tekan pasangan bata merah bila dipasang dalam variasi ketebalan pasangan bata merah dari Muntilan, Klaten dan Bekonang.
- b) Untuk mengetahui pengaruh air sungai kotor, limbah pabrik tahu/ tempe maupun limbah tinja terhadap kuat tekan pasangan bata merah.

2. Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

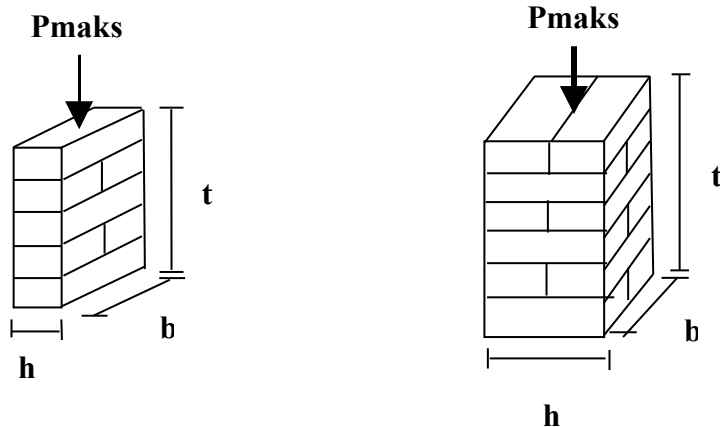
- a). Mahasiswa mampu mengantisipasi dampak air sungai kotor, limbah pabrik tahu/ tempe maupun limbah tinja terhadap pasangan bata merah
- b). Mahasiswa diharapkan dapat memilih bahan bangunan atau material terutama bata merah yang tahan terhadap limbah.

D. Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah sehingga penelitian lebih jelas batasannya. Adapun yang menjadi batasan masalah sebagai berikut :

- 1). Semen yang digunakan adalah semen *portland* jenis I dengan *merk* Semen Gresik, semen ini tidak dilakukan pengujian sifat fisik karena diambil dari standar pabrik.
- 2). Agregat halus berasal dari Muntilan.
- 3). Air bersih dari Laboratorium Bahan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- 4). Air yang digunakan untuk perendaman yaitu air sungai kotor yang berasal dari sungai didaerah palur kawasan industri, limbah pabrik tahu/ tempe dari penghasil tahu/ tempe di Kartasuro maupun limbah tinja dari *septictank* rumah tangga.
- 5). Bata merah berasal dari Muntilan, Klaten dan Bekonang.

- 6). Tinjauan analisis : kuat tekan.
- 7). Benda uji tekan berupa pasangan bata merah setengah batu dan satu batu dengan ukuran 115mm x 240mm x 400mm dan 240mm x 240mm x 400mm tanpa diselimuti mortar.



Pasangan bata setengah batu

Pasangan bata satu batu

- 8). Jumlah benda uji : 90 balok.
- 9). Lama perendaman 14 hari.
- 10). Perbandingan mortar 1 : 3 (semen : pasir)

E. Keaslian Penelitian

Penelitian yang menyajikan topik variasi ketebalan pasangan bata merah setengah batu terhadap besar kuat tekan pernah diteliti oleh Sunarto (2004) yaitu Pengaruh Variasi Ketebalan Pasangan Bata Merah $\frac{1}{2}$ (setengah) Batu Terhadap Besar Kuat Tekan dan Kuat Lentur dan Sriyono (2004) yaitu Pengaruh Variasi Ketebalan Pasangan Bata Merah 1 (Satu) Batu Terhadap Besar Kuat Tekan dan Kuat Lentur, dengan bentuk benda uji dan posisi pasangan bata merah yang sama pada penelitian ini.

Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian dua peneliti adalah pada perendaman benda uji. Pada penelitian ini menggunakan air sungai kotor, limbah

pabrik tahu/ tempe, limbah tinja dan bata merah yang berasal dari tiga tempat yang berbeda yaitu Muntilan, Klaten, Bekonang.