

## ABSTRAKSI

Sebagai salah satu daerah rawan gempa, daerah Sleman perlu mendapat perhatian terutama mengenai standar bangunannya. Dari beberapa kejadian gempa, diketahui bahwa bangunan yang mengalami kerusakan adalah bangunan yang pada perancangannya tidak memperhitungkan faktor gempa.

Bangunan rumah tinggal termasuk bangunan yang sering dirancang tanpa memperhitungkan faktor gempa sehingga sering mengalami kerusakan parah bila terkena gempa. Salah satu bagian rumah tinggal yang mengalami kerusakan adalah bagian dinding dalam hal ini adalah pasangan bata. Kerusakan tersebut menunjukkan pola kerusakan geser yaitu terjadinya retakan atau patahan yang memanjang searah bidang diagonal pasangan bata. Kerusakan geser pada pasangan bata dapat diakibatkan oleh pengaruh bahan penyusunnya (bata dan mortar) dan variasi campuran mortar yang dipakai.

Penelitian laboratorium dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi campuran mortar baik dengan menggunakan pasir cuci dan tidak cuci dan bahan penyusun pasangan bata terhadap kuat geser pasangan bata Sleman, sehingga bermanfaat untuk mengetahui campuran mortar yang optimum yang mampu memberikan kekuatan menahan geser pada pasangan bata dan dapat menjadi rujukan dalam pembuatan pasangan bata. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengujian pada bata, mortar, pasir dan pasangan bata. Penelitian ini menggunakan standar pengujian ASTM (untuk pengujian bata, mortar dan pasangan bata) dan PBBI 1971 (untuk pemeriksaan kandungan lumpur dalam pasir). Variasi campuran mortar yang digunakan adalah 1:0:3, 1:1 2:4, 1:1:5, 1:2:8 dan 1:3:10 dengan menggunakan pasir Sleman cuci dan tidak cuci.

Dari hasil pengujian kuat tekan bata diperoleh kuat tekan rata-rata sebesar  $77.3 \text{ kg cm}^2$ . Nilai kuat tekan mortar yang dipakai adalah yang mendekati nilai kuat tekan rata-rata bata karena untuk memperoleh kuat tekan yang optimum. Hasil pengujian kuat tekan mortar diperoleh nilai sebesar  $72.253 \text{ kg cm}^2$  pada campuran mortar 1:1 2:4 dengan pasir tidak cuci. Variasi campuran ini harus diperbandingkan dengan hasil pengujian kuat lekatan mortar dengan bata dan kuat geser dinding pasangan bata. Hasil pengujian kuat lekatan mortar dengan bata menunjukkan nilai kuat lekatan mortar terlalu kecil dibandingkan nilai kuat tekan bata dan mortar. Pola kerusakan sampel uji yang terjadi pada bata kecuali pada sampel uji campuran 1:3:10 yang kerusakannya terjadi karena lepasnya mortar. Hal ini terjadi baik pada campuran mortar yang menggunakan pasir tidak cuci dan cuci. Kerusakan pada bata menyebabkan nilai kuat lekat kecil. Lekatan mortar pada campuran 1:0:3, 1:1 2:4, 1:1:5 dan 1:2:8 (pasir tidak cuci dan cuci) terlalu kuat melekat sehingga merusak bata, sedangkan pada campuran 1:3:10 (pasir tidak cuci dan cuci) nilai lekatannya terlalu kecil. Dari pembahasan kuat lekatan diperoleh kesimpulan bahwa campuran mortar yang optimum untuk lekatan terletak antara proporsi 1:2:8 dan 1:3:10. Hasil pengujian kuat geser pasangan bata menunjukkan bahwa campuran 1:0:3, 1:1 2:4, 1:1:5 dan 1:2:8 baik menggunakan pasir tidak cuci dan cuci tidak optimum untuk kuat geser dinding pasangan bata. Hal ini ditunjukkan oleh pola kerusakannya yang diakibatkan oleh lemahnya bata. Sedangkan campuran mortar 1:3:10 baik menggunakan pasir tidak cuci dan cuci terlalu lemah menahan beban geser, hal ini ditunjukkan oleh pola kerusakannya yang menunjukkan rusak mortar. Dari pembahasan di atas menunjukkan kesimpulan bahwa campuran mortar yang optimum menahan geser terletak antara proporsi 1:2:8 dan 1:3:10. Dari pembahasan hasil pengujian kuat tekan bata, mortar dan kuat geser pasangan bata di atas diperoleh kesimpulan bahwa variasi campuran mortar dengan proporsi antara 1:2:8 dan 1:3:10 optimum menahan geser dan segi biaya lebih hemat daripada menggunakan variasi campuran yang lain.