

ABSTRAK

Dedi Hartanto. 2010. "*Pengujian Kualitas Batu Bata Merah dengan Penambahan Serbuk Gergaji di Desa Karanganyar Kecamatan Adipala Kabupaten Cilacap*". Skripsi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Drs.Tugino, MT, Pembimbing II Dra. Sri Handayani, M.Pd.

Kata Kunci: Serbuk Gergaji dan Kualitas Batu Bata Merah

Batu bata merah merupakan salah satu bahan bangunan yang terbuat dari tanah liat dengan atau tanpa bahan campuran yang dibakar pada suhu tinggi hingga tidak hancur jika direndam di dalam air. Pembuatan batu bata merah dalam penelitian ini menggunakan tanah liat dari desa Karanganyar kecamatan Adipala kabupaten Cilacap dengan di tambah dengan bahan campuran berupa serbuk gergaji yang merupakan limbah dari penggergajian kayu yang biasa dihasilkan dari alat gergaji mesin. Adapun permasalahan yang timbul, yaitu bagaimanakah kualitas batu bata merah dengan penambahan serbuk gergaji di Desa Karanganyar Kecamatan Adipala Kabupaten Cilacap yang meliputi; pandangan luar, ukuran, penyerapan air dan bobot isi, kuat tekan dan kadar garam? serta berapa presentase penambahan serbuk gergaji yang paling efektif? Sedangkan tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui kualitas batu bata merah dengan penambahan serbuk gergaji, serta untuk memperoleh persentase penambahan serbuk gergaji yang paling efektif.

Persentase penambahan serbuk gergaji, yaitu 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% dari jumlah tanah liat. Pelaksanaan penelitian pembuatan batu bata merah dilakukan di lokasi pembuatan batu bata merah, tepatnya di desa Karanganyar Kecamatan Adipala Kabupaten Cilacap. Batu bata merah (benda uji) tersebut dicetak dengan menggunakan cetakan kayu berlapis kaca berukuran 230 mm x 110 mm x 50 mm. Sedangkan pengujian kualitas batu bata merah diteliti di laboratorium Teknik Sipil, Fakultas Teknik, UNNES meliputi: pandangan luar (bentuk, warna, berat), ukuran, daya serap dan bobot isi, kuat tekan dan kadar garam.

Hasil pengujian kualitas batu bata merah yang meliputi pandangan luar, ukuran, daya serap air dan bobot isi, kuat tekan dan kadar garam menunjukkan persentase penambahan serbuk gergaji yang paling efektif yaitu 10%. Hasil pengujian pandangan luar batu bata merah menunjukkan batu bata merah dengan penambahan serbuk gergaji sesuai dengan NI-10 dan SII-0021-78. Pada pengujian ukuran penyimpangan yang terjadi untuk panjang antara 13,10% - 15,30%; lebar 19,00 - 20,79; dan tebal 24,48 - 30,62%. Menurut peraturan NI-10 menjelaskan bahwa penyimpangan ukuran batu bata merah yang diperbolehkan, yaitu 3% untuk panjang maksimum, lebar maksimum 4%, dan tebal maksimum 5%. Dengan demikian batu bata merah dengan penambahan serbuk gergaji 0% - 40% tidak sesuai dengan NI-10. Pengujian daya serap air dan bobot isi mengalami penyimpangan yang lebih dari standar yang ditetapkan yaitu 20%. Pengujian kuat tekan menunjukkan batu bata merah dengan penambahan serbuk gergaji 0% - 40% atau kode A sampai E kuat tekan rata-ratanya mengalami penurunan dari 32,5925 kg/cm² sampai 15,7239 kg/cm². Hasil pengujian kuat tekan batu bata merah dengan penambahan serbuk gergaji masih dibawah 60 kg/cm² sehingga tidak sesuai dengan NI-10. Dengan demikian penambahan serbuk gergaji yang diperbolehkan, yaitu 0% dan 10% karena kuat tekan yang diperoleh optimal yaitu 32,5925 kg/cm² dan 25,72612 kg/cm² sehingga termasuk kelas 25 menurut SII-0021-78.

Dari perhitungan Anava dapat diketahui hanya ada dua persentase serbuk gergaji yang berkualitas yaitu kode A (0%) dan kode B (10%), sedangkan ditinjau dari segi ekonomi persentase penambahan serbuk gergaji 10% atau kode B jauh lebih baik. Hal dikarenakan kode B memiliki kekuatan tekan sama dengan kode A tetapi lebih ekonomis dibandingkan kode A. Dari segi struktural juga lebih baik karena batu bata kode B memiliki berat yang lebih ringan tapi memiliki kekuatan yang sama mengingat batu bata adalah bahan sub bal atau non struktur, dimana yang dibutuhkan adalah bahan yang ringan tapi kuat. Perbedaan ada pada pengujian kadar garam, dimana semua sampel telah memenuhi standar karena tidak ada butiran garam yang lebih dari 50%. Dengan demikian penambahan serbuk gergaji di Desa Karanganyar Kecamatan Adipala Kabupaten Cilacap belum bisa dikatakan memenuhi standar yang telah ditetapkan, tetapi bisa dikatakan memenuhi standar pasar yang berlaku di daerah tersebut, dalam hal ini adalah penambahan serbuk gergaji dengan persentas 10%.

