

PENGARUH PENGGUNAAN CEBEX 112 TERHADAP SIFAT-SIFAT TEKNIS MORTAR SEMEN DENGAN AGREGAT HALUS BUBUK LIMBAH BATA MERAH

Haryadi Widodo¹, Iman Satyarno², Kardiyono Tjokrodinuljo³

INTISARI

Peristiwa gempa bumi 27 Mei 2006, menyisakan limbah reruntuhan bangunan yang tidak dimanfaatkan. Penumpukan reruntuhan bangunan rumah, termasuk bata merah menjadi limbah, dapat mengganggu lingkungan apabila tidak tertangani dengan baik. Perlu kiranya dipikirkan cara pemanfaatan kembali limbah bata merah menjadi bahan bangunan. Pemanfaatan kembali limbah bata merah mempunyai keunikan karena sifat bubuk bata merah yang memiliki daya serap air yang cukup besar.

Penelitian ini mengamati pengaruh penambahan kadar Cebex 112, suatu bahan tambah *mortar plasticizer* pada mortar semen dengan agregat halus limbah bata merah. Pemeriksaan nilai sebar dilakukan untuk mengetahui konsistensinya, yang menunjukkan tingkat kemudahan dalam pengerjaannya. Nilai sebar yang diambil pada kisaran angka 70%-90%, dengan pertimbangan mortar mudah dikerjakan, tapi pada saat pencetakan air semen tidak banyak keluar (*bleeding*). Penelitian ini menggunakan benda uji berupa kubus dengan ukuran 50 mm x 50 mm x 50 mm, sejumlah 200 buah. Variasi yang digunakan dalam pengujian ini berupa perbandingan semen: bubuk bata sebanyak 4 variasi (1:4, 1:6, 1:8, 1:10) dan variasi pemakaian bahan tambah Cebex 112, sebanyak 5 variasi (0.0%, 0.2%, 0.4%, 0.6%, dan 0.8% berat semen). Pengujian yang dilakukan berupa uji berat jenis, serapan air dan uji kuat tekan.

Hasil pengujian pemakaian Cebex 112 menunjukkan pengaruh yang kecil terhadap fas. Penambahan kadar bahan tambah ini mengurangi fas pada adukan semen : bubuk limbah bata merah 1:4, tetapi menambah fas pada adukan 1:6, 1:8 dan 1:10. Pengaruh pemakaian Cebex 112 pada semua variasi adukan, sangat jelas pada penurunan kuat tekan mortar, penurunan berat jenis dan kenaikan serapan air. Kuat tekan tertinggi dicapai pada perbandingan volume 1:4 variasi Cebex 112 sebesar 0,0% (14C00) dengan 17,24 MPa sedang yang terendah pada 1:10 variasi Cebex 112 sebesar 0,6% (110C06) dengan kuat tekan 2,67 MPa. Berat jenis tertinggi dicapai oleh adukan 1:4 dengan kadar Cebex 112 0,0% (14C00) sebesar 1,71, yang terendah pada 1:4 Cebex 112 0,8% (14C08) sebesar 1,32. Serapan air pada rendaman 24 jam terbesar dicapai pada 1:8 kadar Cebex 112 0,6% (18C06) sebesar 29,3% dan terkecil pada 1:4 kadar Cebex 0,0% (14C00) sebesar 22,3%. Penggunaan bahan tambah ini cocok untuk mortar pada dinding yang menahan beban pada adukan 14C00 dan selebihnya dapat dimanfaatkan untuk dinding partisi, yang terlindung (terlindungi atap).

Kata kunci: fas, *workability*, bubuk limbah bata merah, *mortar plasticizer*.

¹ Dinas Kimpraswilhub Kab. Sleman

² Staf Pengajar Magister Teknologi Bahan Bangunan Program Magister Teknik Sipil JTSL FT UGM

³ Staf Pengajar Magister Teknologi Bahan Bangunan Program Magister Teknik Sipil JTSL FT UGM