

PENGGUNAAN GULA PASIR LOKAL SEBAGAI *PLASTICIZER* PADA ADUKAN MORTAR UNTUK PEMBUATAN *CONBLOCK*

Dian Rifany K¹, Iman Satyarno², Kardiyono Tjokrodimuljo³

INTISARI

Mortar semen yang dibuat dari campuran semen, pasir dan air, banyak digunakan sebagai bahan bangunan. Beberapa penggunaan mortar semen diantaranya sebagai bahan plesteran. Selain itu mortar juga bisa diproses dan dibentuk menjadi berbagai macam bahan bangunan yang siap dipakai seperti *conblock*, batako, genteng beton, buis beton dan sebagainya. Salah satu cara untuk mendapatkan mutu *conblock* yang baik, dalam adukan mortar sebagai bahan pembuatnya, dicoba diberikan bahan tambah gula pasir. Fungsi bahan tambah gula pasir sebagai *plasticizer* untuk mengurangi jumlah air yang diperlukan tetapi masih diperoleh tingkat kemudahan pekerjaan. Pengurangan jumlah air berarti pengurangan jumlah semen, sehingga harga *conblock* dapat lebih ekonomis.

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui faktor air semen, berat jenis, kuat tekan, serapan air dan ketahanan aus *conblock* dan pengujian dilakukan di laboratorium bahan bangunan Fakultas Teknik UGM. Pembuatan *conblock* dilakukan pada Industri *conblock* PT. Diamond Baru, Yogyakarta. Bahan – bahan penyusun *conblock* menggunakan bahan – bahan yang disediakan oleh industri tersebut. Semen Portland tipe 1, merk PT Semen Gresik, Pasir asal Kali Krasak dan Air diambil dari industri tersebut sedangkan bahan tambah gula sebagai *plasticizer* dari PG Madukismo Yogyakarta. Variasi volume adukan dibuat 1:2, 1:4 dan 1:6, masing – masing volume adukan dibuat 2 adukan mortar, salah satunya ditambahkan gula pasir 0,2% dari berat semen. Jumlah benda uji *conblock* masing – masing volume adukan baik dengan bahan tambah gula maupun tanpa bahan tambah dibuat 20 buah. *Conblock* yang dibuat berjenis *Holand* dengan dimensi 200 x 100 x 80 mm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan gula pasir tidak mempunyai pengaruh yang signifikan, karena sebagai alternatif pengganti *plasticizer*, pengurangan jumlah air dan semen yang terjadi kurang dari 3%. dan. Kuat tekan mengalami penurunan sebesar 2,5% pada volume adukan 1:2, 10 % pada volume adukan 1:4, 9% pada volume adukan 1:6 dan hasil kuat tekan masih memenuhi syarat mutu *conblock* SII 0819-83 klas I dan II. Biaya kebutuhan bahan *conblock* yang diberi bahan tambah gula pasir 0,2% dari berat semen diperoleh hanya 3% lebih murah dari biaya *conblock* normal

Kata kunci : mortar, *conblock*, *plasticizer*, gula pasir

¹ Universitas Tadulako Palu

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

THE USAGE OF LOCAL CANE SUGAR AS PLASTICIZER ON MIXTURE MORTAR FOR MAKING CONBLOCK

Dian Rifany K, Iman Satyarno, Kardiyono Tjokrodumuljo

ABSTRACT

The cements mortar (cements, sand and water mixture) has many application as building materials for examples cement plaster, conblock, concrete brick, roof tile, etc. Good quality of conblock good is tried to be given add cane sugar as plasticizer admixture into a mortar mixture. The addition of cane sugar into a mortar mixture can reducing of cements and water but still maintaining degree of workability. Reduction of cement amount, so that price of conblock earn more economic.

Research done to know water cement ratio, specific gravity, compressive strength, water absorption and endurance of conblock in abrasion test. The rest of research conducted at the Construction Material Laboratory of Engineering Faculty of Gadjah Mada University. The conblock being sample in this research were the production of Diamond Baru Conblock Factory, Yogyakarta. The ingredients materials of conblock e.g. Portland cements type 1 produced by Cement Gresik Factory, sand of Krasak River Yogyakarta. Local cane sugar produced by Madukismo Sugar Factory, Yogyakarta. This research would be made various mixture sample with cement – sand by volume ratio 1:2, 1:4 and 1:6, every those variable made in two type mortar mixture, one of them was added with cane sugar in 0,2 % by cements weight. Number of specimens conblock for every mixture variation were made in 20 samples (with and without sugar cane added). Conblock would made with dimension 200 x 100 x 80 mm. These were complimented by fresh and hardened conblock test and measurement at 28 days

Result of research indicate that addition of sugar cane doesn't have a significant effect to reduced cement and water in mixture, because as a plasticizer materials has achieved cements decrement less than 3%. The achieved compressive strength is reduced 2,5%, 10% and 9% than normal conblock at volume ratio 1:2, 1:4 and 1:6 respectively and compressive strength result were meets the standard quality of conblock refers to SII 0819-83 class I and II. Material cost of per m³ conblock with addition of cane sugar just 3% cheaper than normal conblock.

Keywords : mortar, conblock, cane sugar, plasticizer