

BATAKO *STYROFOAM* KOMPOSIT MORTAR SEMEN

Ahmad Wancik¹, Iman Satyarno², Kardiyono Tjokrodinuljo³

INTISARI

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai bahan bangunan dengan memanfaatkan *styrofoam* sebagai bahan campuran beton ringan, memberikan hasil semakin besarnya penggunaan *styrofoam* pada campuran akan menjadikan bahan bangunan semakin ringan, akan tetapi kekuatan yang didapat akan semakin rendah. Pada penelitian ini mencoba untuk melakukan peningkatan kekuatan batako *styrofoam* secara komposit dengan memberikan lapisan luar berupa campuran semen dan pasir.

Proses pencampuran adukan dan pencetakan benda uji batako komposit ini dilakukan secara berurutan dengan menggunakan prinsip metode beton praletak (*preplaced concrete*), dimana meletakkan terlebih dahulu beton *styrofoam* yang sudah berbentuk batako kedalam cetakan sesuai dengan variasi ketebalan lapisan luar yang dibutuhkan, selanjutnya dimasukkan campuran adukan semen dan pasir sebagai lapisan luar disekelilingnya.

Hasil penelitian diperoleh kuat tekan batako dari masing-masing variasi ketebalan lapisan luar 5 mm, 10 mm, dan 15 mm tanpa kawat ayam dihasilkan berturut-turut adalah 2.52 MPa, 5.44 MPa dan 7.49 MPa dengan berat per biji batako yang berturut-turut 7.60 kg, 9.06 kg dan 10.23 kg. Kuat tekan batako yang menggunakan kawat ayam 100 mm² dihasilkan berturut-turut adalah 3.27 MPa, 5.75 MPa dan 8.58 MPa dan berat per biji batako berturut-turut 8.06 kg, 9.15 kg dan 10.28 kg. Nilai serapan air lapisan luar batako yang didapat sebesar 2.01 % untuk perendaman selama 10 menit dan sebesar 7.06 % untuk perendaman selama 24 jam. Secara umum batako *styrofoam* komposit mortar semen dengan ketebalan lapisan luar 5 mm, 10 mm dan 15 mm memenuhi persyaratan batako pejal menurut SNI yaitu batako mutu IV, mutu III dan mutu II.

Kata kunci : Batako, *Styrofoam*, Mortar semen

¹ Setda Kota Palembang

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

COMPOSITE STYROFOAM CONCRETE BLOCK WITH CEMENT MORTAR

Ahmad Wancik, Iman Satyarno, Kardiyono Tjokrodinuljo

ABSTRACT

Some research in construction material by exploiting styrofoam as lightweight concrete, gives result that a construction material will have a lighter weight if it's mixed with styrofoam, and achieve a lower strength. This research would tried to improvement the strength of styrofoam concrete block composite by giving cement mortar mixture as an outer layer.

The specimen of concrete block composite will be made with principle concrete method of preplaced concrete, where initially by putting down the concrete block composite with styrofoam into a mold according to various thickness of outer layer required, hereinafter is pours mortar mixture as outer layer around it.

It was found that the compressive strength of concrete block with outer layer various thickness of 5, 10, and 15 mm without cord net were reached at 2.52 MPa, 5.44 MPa and 7.49 MPa respectively with weight per piece were 7.60 kgs, 9.06 kgs, and 10.23 kgs. The compressive strength of concrete block with cord net size 100 mm² were reached 3.27 MPa, 5.75 MPa and 8.58 MPa respectively with same various outer layer thickness and weigh per piece reached at 8.06 kgs, 9.15 kgs, and 10.28 kgs. Water absorption of outer layer were achieved 2,01 % and 7,06 % for soaking during 10 minutes and 24 hours respectively. Generally, the composite styrofoam concrete block with cement mortar outer layer thickness of 5 mm, 10 mm and 15 mm has meet a clauses of SNI requirements to solid concrete block for concrete block quality IV, quality III and quality II.

Keywords : Concrete block, Styrofoam, Cement mortar