

# **PENGGUNAAN SERBUK ARANG KAYU MAHONI SEBAGAI BAHAN PENGANTI PASIR TERHADAP UJI KUAT TEKAN BATAKO**

Dhanu Prabowo<sup>[1]</sup> Dwi Kurniati, S.T., M.T. <sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
[1]dhanuprabowo01@gmail.com , [2]dwi.kurniati@uty.ac.id

## **ABSTRAK**

Batako adalah bata beton untuk pasangan dinding yang digunakan pada bangunan, material yang digunakan dalam batako terdiri dari campuran semen portland, agregat, dan air. Batako dibuat dengan cara membuat mortar, mencetak, dan melakukan perawatan agar batako dapat terbentuk dengan baik. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara batako normal dengan batako dengan pengganti pasir dengan arang dan untuk mengetahui hasil pengujian kuat tekan terhadap batako. Pada penelitian ini metode analisis data yang digunakan sudah sesuai dengan peraturan yang ada yaitu SNI 03-0349 tahun 1989 menggunakan mix design mortar dan pembuatan batako dengan bahan dasar pasir, air, dan semen dengan bahan pengganti serbuk arang yang dilakukan dengan mesin cetak batako manual. Pengujian material bahan di laksanakan di Laboratorium Teknik Sabo. Pengujian kuat tekan batako di laksanakan di Laboratorium Universitas Yogyakarta. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang di lakukan dalam penelitian ini yaitu ada 2 pengujian pertama pengujian batako normal dengan bahan pasir dan batako dengan bahan pengganti pasir dengan serbuk arang kayu mahoni. Pengujian pertama dapat dilihat dari pengujian yang dilakukan terhadap batako normal dengan uji kuat tekan rata-rata yang di dapatkan adalah 26,09 kg/cm<sup>2</sup> yang dimana batako tersebut termasuk kedalam batako dengan tingkat mutu IV. Pengujian kedua dapat dilihat dari pengujian yang dilakukan terhadap batako dengan bahan pengganti pasir dengan serbuk arang kayu mahoni dengan uji kuat tekan rata-rata yang di dapatkan adalah 25,56 kg/cm<sup>2</sup> yang dimana batako tersebut termasuk kedalam batako dengan tingkat mutu IV. Menurut peraturan SNI 03-0349 tahun 1989, tingkat mutu IV adalah bata beton yang digunakan untuk konstruksi yang tidak memikul beban, dinding penyekat serta konstruksi lainnya yang selalu terlindung dari hujan dan terik matahari.

**Kata kunci:** Batako, Arang Kayu Mahoni, Kuat Tekan

# **THE USE OF MAHOGANY CHARCOAL POWDER AS A SAND SUBSTITUTE MATERIAL TOWARDS THE COMPRESSION STRENGTH OF BRICK**

## **ABSTRACT**

Brick is a concrete brick for masonry walls used in buildings, the material used in bricks consists of a mixture of portland cement, aggregate, and water. Brick is made by making mortar, molding, and maintaining appropriately formed. This research was conducted to compare regular bricks and bricks with a substitute for sand with charcoal and to find out the results of testing the compressive strength of bricks. In this study, the data analysis method used was following existing regulations, namely SNI 03-0349 in 1989 using a mix design mortar and making bricks with the essential ingredients of sand, water, and cement with charcoal powder substitute, which was carried out with a manual brick molding machine. Material testing is carried out at the Sabo Engineering Laboratory. Testing the compressive strength of bricks was carried out at the Yogyakarta University Laboratory. Based on the analysis and calculations carried out in this study, there were two first tests of testing regular brick with sand and brick with a substitute for sand with mahogany charcoal powder. The first test can be seen from the tests carried out on regular bricks, with the average compressive strength test obtained being 26.09 kg/cm<sup>2</sup>, where the bricks are included in bricks with quality level IV. The second test can be seen from the tests carried out on the bricks with a substitute for sand with mahogany charcoal powder with the average compressive strength test obtained is 25.56 kg/cm<sup>2</sup>, which is included in the bricks with quality level IV. According to the regulation of SNI 03-0349 of 1989, grade IV is concrete brick used for construction that does not carry loads, insulating walls, and other constructions that are always protected from rain and hot sun.

**Keywords:** Brick, Mahogany Charcoal, Compressive Strength