

# **PENGARUH PENGGANTI AGREGAT PASIR MENGGUNAKAN CANGKANG KEONG EMAS TERHADAP UJI KUAT TEKAN BATAKO**

Muhammad Ridwan <sup>[1]</sup>Dwi Kurniati<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
email:[1]muhammadridwan1199@gmail.com,[2]Dwikurniati.tsipil@gmail.com

## **ABSTRAK**

Bata beton (batako) yaitu suatu jenis unsur bangunan berbentuk bata yang dibuat dari bahan utama semen portland, air dan agregat, yang dipergunakan untuk pasangan dinding. Bata beton dibedakan menjadi dua yaitu bata beton pejal dan bata beton berlubang. Penelitian ini dilakukan dengan mengganti agregat pasir dengan bahan cangkang keong emas. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik, kualitas, dan kuat tekan batako berbahan cangkang keong emas dengan batako normal. Penelitian ini menggunakan metode analisis data dan perbandingan batako normal dengan batako Cangkang Keong Emas sesuai dengan acuan SNI 03-0349-1989. Pengujian material dilakukan di Laboratorium Balai Teknik Sabo dan PT. Aneka Dharma Persada. Sedangkan pengujian kuat tekan di Laboratorium Universitas Negeri Yogyakarta. Pada penelitian ini dilakukan dua analisis dan perhitungan yaitu pengujian kuat tekan batako normal dengan bahan agregat halus pasir dan pengujian kuat tekan batako cangkang Keong Emas sebagai pengganti pasir. Pengujian kuat tekan batako normal diperoleh data dengan lima sampel benda uji yaitu 25,40 kg/cm<sup>2</sup>, 16,80 kg/cm<sup>2</sup>, 27,65 kg/cm<sup>2</sup>, dan 33,33 kg/cm<sup>2</sup>, dengan nilai rata-rata kuat tekan dalam yaitu 26,15 kg/cm<sup>2</sup>. Sedangkan batako berbahan Cangkang Keong Emas dengan 5 sampel benda uji kuat tekan benda uji 1 sebesar 23,16 (kg/cm<sup>2</sup>), benda uji 2 sebesar 12,87 (kg/cm<sup>2</sup>), benda uji 3 sebesar 27,25 (kg/cm<sup>2</sup>), benda uji 4 sebesar 18,79 (kg/cm<sup>2</sup>), benda uji 5 sebesar 17,32 (kg/cm<sup>2</sup>), dengan nilai rata-rata 19,88 kg/cm<sup>2</sup>, dimana kedua jenis batako tersebut masuk kedalam batako dengan tingkat mutu IV. Menurut peraturan SNI 03-0349-1989, tingkat mutu IV adalah bata beton yang digunakan untuk konstruksi yang tidak memikul beban, dinding penyekat serta konstruksi lainnya yang tidak memikul beban, dinding penyekat serta konstruksi lainnya.

Kata Kunci : Batako, Limbah Cangkang Keong Emas, kuat tekan.

## **THE EFFECT OF SAND AGGREGATE SUBSTITUTE USING GOLDEN SHELLS ON THE COMPRESSIVE TEST OF BRICK**

### **ABSTRACT**

Concrete (brick) is a brick-shaped building element made from the main ingredients of portland cement, water, and aggregate, used for wall cladding. Concrete bricks are divided into solid concrete bricks and hollow concrete bricks. This research was conducted by replacing sand aggregate with golden snail shell material. This study aimed to determine the characteristics, quality, and compressive strength of bricks made from golden snail shells with standard bricks. This study uses data analysis methods and comparisons of standard bricks with golden snail shell bricks according to SNI 03-0349-1989. Material testing was carried out at the Sabo Engineering Center Laboratory and PT. Various Dharma Persada. Meanwhile, the Yogyakarta State University Laboratory conducted the compressive strength test. In this study, two analyzes and calculations were carried out, namely testing the compressive strength of standard bricks with fine aggregate sand and testing the compressive strength of golden snail shell bricks as a substitute for sand. Testing the compressive strength of regular bricks obtained data with five test objects, namely 25.40 kg/cm<sup>2</sup>, 16.80 kg/cm<sup>2</sup>, 27.65 kg/cm<sup>2</sup>, and 33.33 kg/cm<sup>2</sup>, with the average compressive strength in that is 26.15 kg/cm<sup>2</sup>. While the bricks were made from Golden Conch Shell with five samples of specimens, the compressive strength of test object 1 was 23.16 (kg/cm<sup>2</sup>), test object 2 was 12.87 (kg/cm<sup>2</sup>), test object 3 was 27.25 (kg/cm<sup>2</sup>), test object 4 is 18.79 (kg/cm<sup>2</sup>), test object 5 is 17.32 (kg/cm<sup>2</sup>), with an average value of 19.88 kg/cm<sup>2</sup>, where both types of bricks are included in bricks with a level of quality IV. According to SNI 03-0349-1989 regulation, grade IV is concrete brick used for non-load-bearing construction, insulating walls, and other non-load-bearing constructions, insulating walls, and other constructions.

**Keywords:** Brick, Golden Conch Shell Waste, compressive strength.