

# **PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG POLYMESODA EROSA SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT HALUS TERHADAP PENGUJIAN KUAT TEKAN DAN PENYERAPAN AIR BATAKO**

Handi Prasetyo<sup>[1]</sup> Dwi Kurniati, S.T.,M.T.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]handipsman3@gmail.com, [2][dwikurniati.tsipil@gmail.com](mailto:dwikurniati.tsipil@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Pemanfaatan limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa* sebagai bahan pengganti agregat halus terhadap pengujian kuat tekan dan penyerapan air batako, apakah menggunakan limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa* membuat batako lebih kuat atau sebaliknya. Kualitas batako yang baik didapatkan jika dilakukan perbandingan komposisi campuran bahan dalam pembuatan batako dengan campuran semen, air dan limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa*. Penelitian yang berjudul Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa* Sebagai Bahan Pengganti Agregat Halus Terhadap Pengujian Kuat Tekan Dan Penyerapan Air memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian pasir dengan limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa* terhadap kuat tekan batako dan penyerapan air dan mengetahui perbandingan nilai kuat tekan dan penyerapan air batako normal dengan batako Limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa*. Penelitian ini menggunakan metode studi eksperimental yang mengacu pada SNI-03-0349-1989. Pengujian material, pengujian kuat tekan dan pengujian penyerapan air dilakukan di Laboratorium PT. Aneka Dharma Persada. Langkah awal limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa* dihancurkan sampai halus sehingga dapat digunakan sebagai campuran pembuatan batako untuk menggantikan pasir. Jumlah sampel uji pada penelitian ini sebanyak 20 pcs, yang terdiri dari 10 pcs batako normal dan 10 pcs batako limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa*. Pada pembuatan benda uji batako menggunakan bahan pengganti pasir dengan limbah Cangkang Kerang *Polymesoda Erosa* dengan presentase 100%. Hasil penelitian rata-rata kuat tekan batako normal diperoleh 91,4 kg/cm<sup>2</sup> dengan tingkat mutu II dan kuat tekan batako limbah 81,6 kg/cm<sup>2</sup> dengan tingkat mutu II, sedangkan rata-rata untuk pengujian penyerapan air batako normal diperoleh 6,98 % dengan tingkat mutu I dan untuk batako limbah 8,95 % dengan mutu I. Kesimpulan dari hasil pengujian tersebut yang mengacu pada SNI-03-0349-1989 bahwa limbah cangkang kerang *Polymesoda Erosa* dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti pasir dalam pembuatan batako.

**Kata Kunci:** Batako, Cangkang, Limbah, *Polymesoda Erosa*

# **THE UTILIZATION OF EROSE POLYMESODE SHELL WASTE AS A REPLACEMENT OF FINE AGGREGATE FOR TESTING COMPRESSIVE STRENGTH AND WATER ABSORPTION BRICK**

Handi Prasetyo<sup>[1]</sup> Dwi Kurniati, S.T.,M.T.<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta;

e-mail:[1]handipsman3@gmail.com, [2][dwikurniati.tsipil@gmail.com](mailto:dwikurniati.tsipil@gmail.com)

## **ABSTRACT**

Utilization of Polymesoda Erosa Shells waste as a substitute for fine aggregate for testing the compressive strength and water absorption of bricks, whether using Erosa Polymesoda Shells waste makes the bricks stronger or vice versa. Good quality bricks are obtained if the composition of the mixture of materials in making bricks is compared with a mixture of cement, water and waste Polymesoda Erosa Shells. The research entitled Utilization of Erosa Polymesoda Shells Waste as Substitute for Fine Aggregate Against Compressive Strength Tests and Water Absorption has the aim of knowing the effect of replacing sand with Erosa Polymesoda Shells waste on the compressive strength of bricks and water absorption and knowing the comparison of the compressive strength and water absorption of normal concrete blocks with Polymesoda Erosa shell waste bricks. This research uses experimental study method which refers to SNI-03-0349-1989. Material testing, compressive strength testing and water absorption testing were carried out at the PT. Aneka Dharma Persada Laboratory. The first step is to crush the Polymesoda Erosa shell waste until it is fine so that it can be used as a mixture for making bricks to replace sand. The number of test samples in this study were 20 pieces, consisting of 10 pieces normal bricks and 10 pieces polymesoda Erosa shell waste bricks. In the manufacture of concrete blocks using a substitute for sand with waste Polymesoda Erosa Shells with a percentage of 100%. The results showed that the average compressive strength of normal bricks was 91.4 kg/cm<sup>2</sup> with grade II and the compressive strength of waste bricks was 81.6 kg/cm<sup>2</sup> with grade II, while the average for water absorption testing of normal bricks was 6.98. % with quality level I and 8.95% for waste bricks with quality I. The conclusion from the test results which refers to SNI-03-0349-1989 that Polymesoda Erosa shell waste can be used as a substitute for sand in making bricks.

**Keywords:** Brick, Shell, Waste, Polymesoda Erosa