

## KUAT LENTUR, SUSUT, DAN REMBESAN MORTAR DENGAN MENGGUNAKAN *PUMICE* SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT PASIR

**GANANG RIZKY ADITYA**

**13/350483/SV/03703**

### INTISARI

Seiring dengan berkembangnya zaman, berbagai macam material organik maupun non organik bisa digunakan untuk tambahan pembuatan beton, untuk itu banyak mempergunakan bahan baru yang berasal dari alam sekitar seperti *pumice*. Penelitian ini mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). Dengan substitusi *pumice*, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi *pumice* dalam kaitannya dengan pemanfaatan bahan alam yang berasal dari sekitar kita.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan total benda uji sebanyak 150 buah. Digunakan untuk benda uji kuat lentur, susut dan rembesan, benda uji untuk pengujian kuat lentur dan susut berbentuk balok dengan dimensi panjang 16 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 4cm, sedangkan untuk benda uji pengujian rembesan menggunakan benda uji berbentuk plat dengan dimensi panjang 20 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 2 cm. Variasi kadar substitusi 0 % ; 10 % ; 20 % ; 30 % ; 40 % ; 50 % yang diuji pada umur 28 hari.

Hasil menunjukkan bahwa substitusi *pumice* menurunkan berat jenis yang semula 2285,2 kg/m<sup>3</sup> mengalami penurunan 15,38% hingga di angka 1933,6 kg/m<sup>3</sup>. Kuat lentur mengalami penurunan tertinggi sebesar 63,17 %. Sedangkan pada pengujian susut benda uji mengalami variasi susut dari 0.02 cm hingga 0.03 cm, sedangkan untuk pengujian rembesan seluruh benda uji memenuhi persyaratan rembesan yang diijinkan. Mengacu pada SNI Mortar Tipe S benda uji yang memenuhi syarat minimal kuat lentur 1,25 MPa berada pada variasi substitusi 10%, 20%, dan 30% pada perbandingan 1:2 hingga 1:5.

**Kata kunci :** *pumice*, berat jenis, kuat lentur, susut, rembesan

## THE FLEXURAL STRENGTH, SHRINKAGE, AND SEEPAGE OF MORTAR BY THE USE OF *PUMICE* AS SAND AGGREGATE SUBSTITUTION

**GANANG RIZKY ADITYA**

**13/350483/SV/03703**

### ABSTRACT

As the change of time, a wide variety of materials, whether organic or non organic, can be used for additional manufacturing of concrete, therefore a lot of new materials from the nature, like *pumice*, are used to it. This research refers to the Indonesian National Standard (SNI). Using *pumice* substitution, this research aims to discover the influence of the *pumice* substitution in relation of the natural material utilization.

This study used an experimental method with 150 pieces a total of the test specimens. Those were used for the test specimens of the flexural strength, shrinkage and seepage. The specimens for flexural strength and shrinkage test were in cuboid with dimensions of the length 16 cm, width 4 cm, and height 4cm, for the seepage test specimens were used in plate shape with dimensions of the length 20 cm, width 10 cm, and height 2 cm. The variation of substitution levels tested on the 28<sup>th</sup> day specimens were 0%; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%.

Result showed substitution of *pumice* decreased the density about 15.38% which was from 2285.2 kg/m<sup>3</sup> to 1933.6 kg/m<sup>3</sup>. The result of flexural strength the highest decrease was about 63.17%. the test specimens were having a variation shrinkage from 0,02 cm to 0,03 cm, and all of the specimens had complied the allowed seepage requirements. Refers the SNI Mortar type S specimens qualify flexural strength of at least 1.25 MPa were variations on the substitution of 10%, 20%, and 30% in the ratio 1:2 to 1:5

Keywords: *pumice*, density, flexural strength, shrinkage, seepage