

**PENELITIAN UJI LABORATORIUM**  
**PENGARUH PENGGUNAAN BATU APUNG SEBAGAI**  
**SUBSTITUSI AGREGAT KASAR**  
**PADA CAMPURAN BETON TERHADAP *WORKABILITY***  
**DAN KUAT TEKAN BETON**

**ABSTRAK**

Seiring dengan berkembangnya jaman banyaknya penggunaan beton dalam konstruksi akan mengakibatkan meningkatnya kebutuhan material pembentuk beton, sehingga memicu penemuan penambangan bahan material yang berlebihan. Pemakaian beton ringan dalam berbagai aplikasi teknologi konstruksi modern meningkat sangat cepat. Berbagai keuntungannya yaitu, pemakaian bahan material lain sebagai pengganti bahan dasar beton serta berat jenis yang lebih kecil. Alternatif yang digunakan guna mengatasi masalah tersebut yaitu menggunakan batu apung sebagai agregat kasar untuk mengurangi berat isi beton menjadi beton ringan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mengevaluasi penggunaan batu apung dalam pada campuran beton sebagai pengganti agregat kasar terhadap *workability* dan kuat tekan beton.

Benda uji berupa silinder beton ukuran 15x15x15 cm. setiap variasi adukan berjumlah 8 buah benda uji. Proses pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 14 hari. Proporsi campuran beton ringan sebanyak 6 variasi adukan. Batu apung sebagai agregat kasar dengan ukuran 5-10.

Hasil penelitian menunjukkan penambahan variasi lusi sebesar 5%-10% mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kuat tekan dan penurunan porositas beton ringan, selanjutnya pada penambahan lusi sebesar 20%, 30% dan 40% cenderung mengalami penurunan kuat tekan dan peningkatan porositas beton ringan. Sedangkan, kadar optimum penambahan lusi terhadap kuat tekan tertinggi dan porositas terendah terjadi pada beton normal. Dari hasil penelitian ini, maka bisa direkomendasikan untuk diaplikasikan sebagai beton kelas II, paving block mutu C dan bata beton pejal mutu I.

**Kata Kunci:** Batu apung, Substitusi, Kuat tekan, *Workability*, Beton ringan.

**RESEARCH LABORATORY TEST**  
**THE EFFECT OF USE OF FLOATING STONE AS A RUDE**  
**AGGREGATE SUBSTITUTION**  
**IN CONCRETE MIXING AGAINST WORKABILITY**  
**AND STRONG PRESS CONCRETE**

**ABSTRACT**

*Along with the development of the many times the use of concrete in construction will result in increased demand for concrete-forming materials, thus triggering the exploration of excessive mining of materials. The use of lightweight concrete in various modern construction technology applications is increasing very fast. Various advantages, namely, the use of other materials as a substitute for concrete base materials and smaller specific gravity. The alternative used to overcome this problem is to use pumice as coarse aggregate to reduce the weight of the concrete into lightweight concrete. The purpose of this study was to determine the effect and evaluate the use of pumice in concrete mixtures as a substitute for coarse aggregate on workability and compressive strength of concrete.*

*The specimen is in the form of a 15x15x15 cm concrete cylinder. each mixture amounted to 8 pieces of test specimens. The compressive strength testing process is carried out at the age of 14 days. The proportion of lightweight concrete mixes is 6 variations. Pumice as coarse aggregate with a size of 5-10.*

*The results showed that the addition of warp variations by 5% -10% had an effect on increasing the compressive strength and decreasing porosity of light concrete, then the addition of warp by 20%, 30% and 40% tended to decrease compressive strength and increase in porosity of lightweight concrete. Meanwhile, optimum levels of warp addition to the highest compressive strength and lowest porosity occur in normal concrete. From the results of this study, it can be recommended to be applied as a class II concrete, quality C paving blocks and quality solid concrete brick I.*

*Keywords: Pumice, Substitution, Compressive Strength, Workability, Lightweight Concrete.*