

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terhadap pengaruh ampas kopi sebagai bahan pengganti sebahagian semen pada campuran beton. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu eksperimen yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara kuat tekan beton dengan menggunakan campuran abu ampas kopi sebagai pengurangan jumlah semen. Penggunaan abu ampas kopi sebagai bahan pengganti sebahagian semen pada campuran beton sangat berpengaruh terhadap nilai kuat tekan beton yang dihasilkan. Beberapa unsur yg terdapat pada limbah ampas kopi juga sama seperti unsur yg terkandung didalam semen yaitu kalsium dan kalium, sehingga memungkinkan adanya reaksi antara limbah ampas kopi pada campuran beton. Benda uji yang digunakan pada penelitian ini berupa selinder beton dengan ukuran 15x30 cm, dengan 3 variasi benda uji campuran abu ampas kopi terhadap sebahagian semen berbeda. Yaitu campuran beton normal, 3%, 5%, dan 7%. Pada beton normal menggunakan campuran semen sebanyak 1.854 kg/sampel, 3% menggunakan campuran semen sebanyak 1.557 kg/sampel dan abu ampas kopi sebanyak 0.56 kg/sampel, 5% menggunakan campuran semen sebanyak 1.361 kg/sampel dan abu ampas kopi sebanyak 0.93 kg/sampel, dan 7% menggunakan campuran semen sebanyak 1.165 kg/sampel dan abu ampas kopi sebanyak 0.130 kg/sampel. setelah melalui proses pengadukan dan di cetak menggunakan selinder beton berukuran 15x30 cm, beton dikeluarkan 1x24 jam lalu dilakukan perendaman selama 6 hari dan pada hari ke 7 dilakukan uji kuat tekan beton. uji kuat tekan beton umur 7 hari mendapatkan hasil sebesar 4,8 Mpa, 7,76 Mpa, 5,54 Mpa dan 2,67 Mpa. kemudian dikonversi ke umur 14 hari mendapatkan hasil sebesar 5,05 mpa, 8,81 Mpa, 6,29 mpa dan 3,03 Mpa. pada konversi umur 21 mendapatkan hasil sebesar 5,05 Mpa, 8,16 mpa, 5,83 Mpa dan 2,81. dan pada konversi umur 28 hari mendapatkan hasil sebesar 7,38 Mpa, 11,93 Mpa, 8,52 Mpa dan 4,1 Mpa.

Kata kunci : Ampas Kopi, Kuat Tekan, Variasi Campuran.

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of coffee grounds as a partial cement substitute in concrete mixtures. This study uses an experimental method, namely an experiment that aims to investigate the relationship between the compressive strength of concrete using a mixture of coffee grounds ash as a reduction in the amount of cement. The use of coffee grounds ash as a partial cement substitute in concrete mixtures greatly affects the compressive strength value of the resulting concrete. Some elements contained in coffee grounds waste are also the same as the elements contained in cement, namely calcium and potassium, allowing a reaction between coffee grounds waste in the concrete mixture. The test object used in this study was a concrete cylinder measuring 15x30 cm, with 3 variations of coffee grounds ash mixture test objects against different cement fractions. Namely normal concrete mixtures, 3%, 5%, and 7%. Normal concrete uses a cement mixture of 1,854 kg/sample, 3% uses a mixture of cement as much as 1,557 kg/sample and coffee grounds ash as much as 0.56 kg/sample, 5% uses a mixture of cement as much as 1,361 kg/sample and coffee grounds ash as much as 0.93 kg/sample, and 7% uses a mixture of cement as much as 1,165 kg/sample and coffee grounds ash as much as 0.130. kg/sample. After going through the mixing process and molding using a concrete cylinder measuring 15x30 cm, the concrete is removed 1x24 hours then soaked for 6 days and on the 7th day the concrete compressive strength test is carried out. Tests for compressive strength of concrete aged 7 days obtained results of 4.8 Mpa, 7.76 Mpa, 5.54 Mpa and 2.67 Mpa. then converted to 14 days of age got the results of 5.05 mpa, 8.81 Mpa, 6.29 mpa and 3.03 Mpa. at the age of 21 conversion got the results of 5.05 Mpa, 8.16 mpa, 5.83 Mpa and 2.81. and at the age of 28 days got the results of 7.38 Mpa, 11.93 Mpa, 8.52 Mpa and 4.1 Mpa.*

*Keywords: Coffee Grounds, Compressive strength, Mixture Variations.*