

PENGARUH SUBSTITUSI AGREGAT KASAR DENGAN BIJI GANITRI PADA BETON RINGAN

**Andri Ardiansyah Pratama Setiawan
NIM. 1001148**

ABSTRAK

Beton ringan merupakan beton yang memiliki berat jenis lebih ringan dari beton pada umumnya. Beton ringan dibuat dengan tujuan mampu mengurangi berat struktur bangunan sehingga mengurangi pembebanan pada struktur bangunan. Agregat biji ganitri sebagai material organik yang sering dijumpai pada taman-taman di perkotaan dapat dimanfaatkan sebagai agregat kasar ringan pada beton ringan. Agregat biji ganitri memiliki sifat fisik yang kasar, keras dan ringan sehingga cocok digunakan sebagai agregat kasar ringan pada beton ringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi agregat biji ganitri terhadap berat jenis dan kuat tekan. Gradasi butir maksimum agregat biji ganitri yang digunakan sebesar 20 mm dan variasi agregat biji ganitri sebagai bahan pengganti agregat split adalah 0% (normal), 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap berat agregat split. Sampel menggunakan cetakan silinder 10 cm x 20 cm dengan jumlah sampel yang dibuat adalah 9 sampel dari setiap varian dan faktor air semen yang digunakan adalah 0.45. Pengujian kuat tekan dilakukan setelah umur 7, 14, dan 28 hari perawatan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, pengaruh penggantian biji ganitri sebesar 75% terhadap agregat split mempunyai berat jenis beton 1828.84 kg/m³, dan kuat tekan sebesar 16.88 Mpa, yang merupakan di bawah standar minimum ketentuan ACI sebesar 17.2 Mpa.

Kata kunci : Beton Ringan, agregat biji ganitri, berat jenis, kuat tekan

EFFECT SUBSTITUTION OF COARSE AGGREGATE WITH GANITRI AGGREGATE TO LIGHTWEIGHT CONCRETE

**Andri Ardiansyah Pratama Setiawan
NIM. 1001148**

ABSTRACT

Lightweight concrete is a concrete that has a specific gravity lighter than generally concrete. Lightweight concrete made with the aim of reducing the weight of the building structure capable of reducing the load on the building structure. Ganitri aggregate seeds organic material often found in urban gardens can be used as lightweight coarse aggregate in lightweight concrete. Ganitri aggregate seeds have physical properties of hard and durable making it suitable to be used as lightweight coarse aggregate in lightweight concrete. The purpose of research is description of the influence substitute aggregate ganitri by specific gravity and compressive strength. Maximum gradation grain ganitri aggregate selected being 20 mm, and variation of ganitri aggregate as a substitute aggregate is 0% (normal), 25%, 50%, 75%, and 100% by weight of split aggregate. Sample use cylinder printing 10 cm x 20 cm with amount sample that made are 0,45. Compressive strength testing performed after the age of 7, 14, and 28 days. Based on the result obtained, the effect of replacement of ganitri 75 % about aggregate has weight of concrete 1828.84 kg/m³, and compressive strength 16.88 Mpa, that has under the provisions of SNI 03-3449-2002 minimum standards for 17.2 Mpa.

Keywords: Lightweight concrete, ganitri aggregate, weight of concrete, compressive strength