

INTISARI

Salah satu material alternatif yang tergolong pada beton ringan (*light weight concrete*) adalah beton busa. Penelitian tentang kuat lekat antara tulangan dengan beton normal sudah banyak dilakukan. Informasi tentang kuat lekat antara tulangan dengan beton ringan masih sangat terbatas terlebih beton ringan yang ditambah dengan beberapa variasi pada campurannya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan kuat lekat (*bond strength*) antara baja tulangan dengan beton ringan.

Pada penelitian ini beton ringan yang digunakan berjenis CLC (*Cellular Lightweight Concrete*) dan metode yang digunakan adalah metode Taguchi dengan penetapan 6 bahan dan 3 variasi. Perbandingan campuran yang digunakan menggunakan tabel *orthogonal array* (OA) dengan mix-9. *Water cement ratio* w/c: 0.25, *Sand cement ratio* s/c: 0.85, *Silica fume*: 0.05, Serat (*fiber*): 0.0075, *Superplasticizer*: 0.005, *Buble/foam* yang di pakai 70% berat binder. Pengujian yang dilakukan yaitu uji kuat tekan dan uji *bond strength*. Benda uji yang digunakan berupa kubus berukuran 5x5x5 cm sebanyak 6 buah untuk uji tekan beton dan silinder beton berukuran diameter 11.3 cm tinggi 20 cm yang didalamnya ditanam baja tulangan dengan variasi ukuran baja tulangan polos dan ulir berukuran Ø6 dan Ø8 dengan jumlah total 12 buah.

Hasil dari pengujian kuat tekan beton ringan berserat didapatkan nilai sebesar 1.05 MPa, kemudian untuk hasil pengujian *bond strength* menunjukkan bahwa baja tulangan ulir mempunyai nilai *bond strength* yang lebih besar 33.4% dibandingkan baja tulangan polos P6, dan untuk baja tulangan ulir D8 lebih besar 24.8% dibandingkan baja tulangan polos P8.

ABSTRACT

One alternative material belonging to the lightweight concrete is a foam concrete. Research on the bond strength between the reinforcement with normal concrete has been done. Information about the bond strength between the reinforcement with lightweight concrete is still very limited especially lightweight concrete which is coupled with some variations in the mixture. The purpose of this study to determine the ability of bond strength between steel with lightweight concrete.

In this study, the use of lightweight concrete manifold CLC (Cellular Lightweight Concrete) and the method used is the Taguchi method with the determination of material 6 and 3 variations. Comparison of the mixture used to use table orthogonal array (OA) with mix-9. Water cement ratio w/c: 0:25, Sand cement ratio s/c: 0.85, Silica fume: 0.05 fibers: 0.0075, superplasticizer: 0005, Buble/foam in use 70% by weight of the binder. Tests performed that test compressive strength and bond strength test. Test specimen used in the form of a cube measuring 5x5x5 cm 6 pieces for testing of concrete and concrete cylinder measuring 11.3 cm diameters 20 cm high were planted therein bone size variation steel rebars and deform sized plain Ø6 and Ø8 with a total of 12 pieces.

Results from testing concrete compressive strength lightweight fiber obtained the value of 1.05 MPa, then to the results of testing the bond strength indicates that the reinforcing steel deform has a value of bond strength greater 33.4% compared to the reinforcing steel plain P6, and for reinforcing steel deform D8 greater 24.8% compared to plain reinforcing steel P8.