

ABSTRACT

Concrete is a mixture of cement, coarse aggregate, fine aggregate, and water with or without additional ingredient that forms a solid mass. The addition of styrofoam waste mixture material is intended to make the concrete lighter.

The method used is an experimental method, in this case includes robust testing materials and testing concrete. Specimens used in the form of a cylinder with the size of diameter 15 cm and height 30 cm with sample of 9 pieces with age 28 day with reference SNI 03-6882-2002.

Tensile strength research results were obtained from styrofoam waste material in lieu of coarse aggregate at 28 days with percentage 0%, 0.5%, and 1% as follows: percentage 0% is 2.68 Mpa, percentage of 0.5% is 1.46 Mpa, and then percentage of 1% is 0.89 Mpa. On the tensile strength of concrete using the resulting waste styrofoam quality is very low.

Keyword: light weight concrete, concrete tensile strength, styrofoam

ABSTRAK

Beton adalah campuran antara semen, agregat kasar, agregat halus, dan air, serta dengan atau tanpa bahan campuran tambahan yang membentuk massa padat. Penambahan bahan campuran limbah *styrofoam* dimaksudkan agar beton tersebut menjadi lebih ringan.

Metode yang dipakai adalah metode eksperimen, dalam hal ini meliputi pengujian bahan pengujian kuat tarik beton. Benda uji yang digunakan berupa silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dengan sampel sebanyak 9 buah dengan umur 28 hari dengan acuan SNI 03-6882-2002.

Hasil penelitian kuat tarik belah didapatkan dari material limbah *styrofoam* sebagai pengganti dari agregat kasar pada umur 28 hari dengan presentase 0%, 0.5%, dan 1% sebagai berikut: presentase 0% sebesar 2.68 Mpa, presentase 0.5% sebesar 1.46 Mpa, dan presentase 1% sebesar 0.89 Mpa. Pada kuat tarik belah beton yang menggunakan limbah *styrofoam* mutu yang dihasilkan sangat rendah.

Kata kunci:Beton Ringan, Kuat Tarik Belah Beton, *Styrofoam*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Semakin besar volume bahan tambah *styrofoam* dalam campuran beton maka berat beton akan semakin berkurang serta kuat tarik pun semakin berkurang juga, sehingga kuat tarik belah dari beton dengan campuran *styrofoam* 1% lebih besar dari pada kuat tarik belah dengan campuran styrofoam 0,5% .
2. Dari percobaan yang telah dilakukakan diperoleh nilai kuat tarik belah beton sebesar:
 - a) Benda uji BN rata-rata adalah 2,68 MPa
 - b) Benda uji BS2B (Styrofoam 1 %) rata-rata adalah 0,89 MPa
 - c) Benda uji BS3B (Styrofoam 0,5 %) rata-rata adalah 1,46 MPa

5.2 Saran

Sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan terhadap beberapa saran yang dapat diberikan pada masa yang akan datang, saran-saran tersebut diantaranya

1. Pada saat pemadatan benda uji sebaiknya dilakukan dengan baik agar tidak ada benda uji yang tidak padat pada bagian atas, tengah, dan bawah, agar nanti kuat tarik belah betonnya lebih baik lagi
2. Apabila ingin melakukan uji tarik belah beton diharapkan lebih teliti dan lebih dicermati agar hasil yang diperoleh bisa memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmagri, I.B, dkk. 2008. *Kuat Tekan dan Modulus Elastisitas Beton Dengan Penambahan Styrofoam (Styrocon)*, Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Vol 12 No. 1
- Mehta, P.K., 1986, *Structure, Properties and Material*, Prentice Hall, Jersey.
- Mulyono, T., 2003, *TeknologiBeton*, andi Offset, Yogyakarta.
- Murdock, L.J dan Brook, K.M., 1999, *Bahan dan Praktek Beton*, Edisi keempat, Erlangga, Jakarta.
- Nawy, Edward G., 1998. *Beton Bertulang (Suatu Pendekatan Dasar)*, Penerbit PT. Rafika Aditama, Bandung.
- Neville, A.M. (1995). *Properties of Concrete (Fourth and Final Edition)*. England. Longman Group Limited.
- Paul Nugraha, Antoni. 2007. *Teknologi Beton*. Penerbit C.V Andi Offset, Yogyakarta
- Tjokrodimulyo, K. 1996. *Teknologi Beton*.Nafiri : Yogyakarta.