

ABSTRACT

Fiber concrete is a admixture of concrete plus fiber. Selection of galvanized wire fiber as a admixture of concrete because this material is easy to found in the market, strong, easily formed and resistant to corrosion. With a galvanized crimped pattern as an added material on fiber concrete is expected to produce a compressive strength and strong bending of concrete.

This study used a galvanized wire variation of 5% by weight of cement with crimped pattern 0,6 cm and 1 cm with code C06A, C06B, C06, diameter 1 cm with code C1A, C1B, C1 and normal concrete with code OA, OB, O, for test of compressive strength of 14 day, compressive strength test 28 days and flexible bending test.

From the test results obtained value of compressive strength 18,31 MPa, 15,464 MPa, and 23,024 MPa for test object OB, S06B, S1B. Bending strength testing of 3,795 MPa, 5,5 MPa and 5,5 MPa for test specimens O, C06, C1. Changes in compressive strength decreased amount -15.464% and increased by 25.773%. The bending strength increased amount 39.798%, and 35.840% of the respective specimens crimped the pattern of 0.6cm and 1cm against the normal concrete.

Keywords: fiber concrete, galvanized wire, bending strength, compressive strength

ABSTRAK

Beton serat merupakan campuran beton ditambah serat. Pemilihan serat kawat galvanis sebagai campuran beton karena material ini mudah didapat dipasaran, kuat, mudah dibentuk dan tahan terhadap korosi. Dengan pola galvanis *crimped* sebagai bahan tambah pada beton serat diharapkan mampu menghasilkan kuat tekan dan kuat lentur beton.

Penelitian ini menggunakan variasi kawat galvanis dari 5% berat semen dengan pola *crimped* 0,6 cm dan 1 cm dengan kode C06A, C06B, C06, diameter 1 cm dengan kode C1A, C1B, C1 dan beton normal dengan kode OA, OB, O, untuk uji kuat tekan umur 14 hari, uji kuat tekan 28 hari dan uji kuat lentur.

Dari hasil pengujian diperoleh nilai kuat tekan 18,31 MPa, 15,464 MPa, dan 23,024 MPa untuk benda uji OB, S06B, S1B. Pengujian kuat lentur sebesar 3,795 MPa, 5,5 MPa, dan 5,5 MPa untuk benda uji O, C06, C1. Perubahan kuat tekan menurun sebesar -15,464% dan meningkat 25,773%. Kekuatan lentur naik sebesar 39,798%, dan 35,840% masing-masing benda uji *crimped* pola 0,6cm dan 1cm terhadap beton normal.

Kata kunci: beton serat, kawat galvanis, kuat lentur, kuat tekan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian ini, penulis dapat menarik kesimpulan antara lain:

1. Hasil nilai kuat tekan beton serat kawat galvanis terhadap kuat tekan beton normal pada umur 28 hari adalah, 15,475 MPa, 23,024 MPa dan 18,31 MPa dengan kode benda uji C06B, C1B dan OB Pengaruh kawat galvanis pada benda uji balok menambah kuat lentur adalah 5,500 MPa, 5,400 MPa dengan kode benda uji C06, C1 terhadap kuat lentur balok original 5,175 Mpa.
2. Terjadi penurunan kuat tekan sebesar 1,59% dan 8,730% untuk benda uji C06 dan C1. Pada umur 28 hari pengaruh penambahan kawat galvanis terhadap kuat tekan beton adalah -15, 464% dan 25,773% terhadap beton OB. Kuat lentur benda uji C06 dan C1 meningkat sebesar 7,246% dan 3,348 terhadap beton O balok original.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian sejenis berikutnya sebagai berikut:

1. Perlu ada kontrol yang ketat mulai dari tahap perencanaan campuran sampai dengan pelaksanaan. Hal ini dilakukan untuk menghindari timbulnya efek negative pada hasil pengujian.
2. Pada saat penyimpanan agregat yang dipakai untuk pembuatan beton perlu diperhatikan dengan benar. Sehingga pada saat pencampuran kadar airnya tidak mempengaruhi perhitungan *mix design*.
3. Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut mengenai pola yang mampu menghasilkan kuat tekan dan kuat lentur beton.

DAFTAR PUSTAKA

- Asroni, A., 2010. *Struktur Beton I (Balok dan Plat Beton Bertulang)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Anonim. (2002). *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (Beta Version) (SNI 03-2487-2002)*. Bandung.
- Suhendro, B. 2000. *Beton Fiber Konsep, Aplikasi, dan Permasalahannya*. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Purwanto, 2011. *Pengaruh presentase penambahan serat terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton ringan*. Bandar Lampung : Universitas Lampung.
- Tjokrodimuljo, K., 1996, "*Teknologi Beton*", Nafiri. Yogyakarta
- Annual Book of ASTM Standards, 2002, ASTM C39-86 *Standard Test Methode For Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens*, ASTM International. West Conshohocken. PA.
- _, 2013, *Tata cara Uji Kuat Lentur Beton Normal*, SNI 0-4431, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- _, 1990, *Pemeriksaan Gradasi Agregat*, SNI 03-1968, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- _, 1996, *Pengujian Kadar Lumpur Agregat*, SNI-03-4142, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- Annual Book of ASTM Standards, 2002, ASTM C39-86 *Standard Test Methode For Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens*, ASTM International. West Conshohocken. PA.
- _, 2008, *Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air*, SNI 03-1970, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.