

ABSTRACT

Galvanized wire is an alternative type of fiber in a mixture of fiber concrete due to its flexibility, non-corrosion, and relatively inexpensive. This study used 5cm long galvanized wire with 2% by weight of cement. With the aim of research to get strong value of cylinder press and strong bending beam.

Test objects used as many as 18 pieces of cylinders and 9 pieces of blocks. The test object code used by the 14-day cylinder is OA, L2A, L3A and the 28-day cylinder is OB, L2B, L3B whereas the beams are O, L2, L3 for normal concrete variation, 2nd linting, and linting 3.

From the test results obtained value of compressive strength 18,306 MPa, 19,061 MPa, and 19,439 MPa for test object OB, L2B, L3B. Flexural strength testing of 3,795 MPa, 4,050 MPa, and 6,750 MPa for test specimens O, L2, L3. Changes in compressive strength of 4.124% and 6.189%. Bending strength of 1.886%, and 69.811% of each rolling 2 and 3-linting objects against normal concrete.

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

ABSTRAK

Kawat galvanis merupakan alternatif jenis serat dalam campuran beton serat karena sifatnya yang lentur, tidak korosi, dan relatif murah. Penelitian ini menggunakan kawat galvanis panjang 5cm dengan 2% berat semen. Dengan tujuan penelitian untuk mendapatkan nilai kuat tekan silinder dan kuat lentur balok.

Benda uji yang digunakan sebanyak 18 buah silinder dan 9 buah balok. Kode benda uji yang digunakan silinder umur 14 hari adalah OA, L2A, L3A dan silinder umur 28 hari adalah OB, L2B, L3B sedangkan balok adalah O, L2, L3 untuk variasi beton normal, linting 2, dan linting 3.

Dari hasil pengujian diperoleh nilai kuat tekan 18,306 MPa, 19,061 MPa, dan 19,439 MPa untuk benda uji OB, L2B, L3B. Pengujian kuat lentur sebesar 3,795 MPa, 4,050 MPa, dan 6,750 MPa untuk benda uji O, L2, L3. Perubahan kuat tekan sebesar 4,124% dan 6,189%. Kekuatan lentur sebesar 1,886%, dan 69,811% masing-masing benda uji linting 2 dan linting 3 terhadap beton normal.

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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Persentase perubahan kuat tekan beton umur 28 hari benda uji L2B dan L3B sebesar 4,124% dan 6,189% terhadap OB.
2. Persentase perubahan kuat lentur balok L2 adalah 1,886% dan L3 adalah 69,811% terhadap balok O.
3. Pengaruh kawat galvanis terhadap beton normal menambah kuat tekan pada umur 28 hari L2B sebesar 0,755 MPa dan L3B sebesar 1,133 MPa, Dan menambah kuat lentur L2 sebesar 0,075 MPa dan L3 sebesar 2,775 MPa. Untuk linting 2 dan linting 3 terhadap beton normal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Saat melakukan pemeriksaan material pembentuk beton sebaiknya dilakukan secara teliti agar hasilnya baik.
2. Pada saat pemadatan, perawatan, dan pengujian dilakukan dengan baik agar mendapatkan benda uji yang sempurna dan untuk menghindari perbedaan dalam pengujian kuat tekan dan kuat lentur.
3. Diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan pola linting diatas pola linting 2 dan 3 agar mendapat perbedaan yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C496-96. *Standart Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens*, ASTM Internasional, USA.
- Tjokrodinuljo, K.1996. *Teknologi Beton*, Nafiri, Yogyakarta.
- Ananta Aritama,(2005). *Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkait Pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasi Diameter Serat*.
- _, 2002. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-2847, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- _, 2011. *Tata Cara Perhitungan Kuat Lentu*, 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-4141, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- Purwanto, (2011). *Studi Kuat Lentur Beton Ringan Berserat Kawat Galvanis*
- _, 1990. *Pemeriksaan Kadar Air Agregat*, SNI 03-1971, Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.