

ABSTRACT

Generally the type of fiber used in previous steel wire, and its availability is limited, so the purpose of this research is to obtain a relatively cheap alternative wire fiber that is wire bebdrat on concrete mixture.

The number of test objects as much as 24 pieces of repetition of 3 specimens for each with concrete variation, normal concrete (BN), fiber concrete 4% (BdB 4%), fiber concrete test objects with 10% percentage (BdB 10%), and Fiber concrete test with 15% (BdB 15%), the bendrat itself was cut along 5 cm, the test was done on 7 days and 28 days concrete.

From the test results, the average compressive strength in the normal concrete age of 7 days and 28 days is 23.47MPa and 19.17MPa. 4% strength of concrete fiber is 22.86MPa, and 18.53MPa, 10% fiber concrete is 22.37MPa and 19.01MPa, and concrete compressive strength 15% is 21.88MPa and 19.81MPa. The decrease of concrete strength of 4%, 10%, and 15% concrete fiber against 7 days normal concrete is 2.60%, 4.69%, 6.77%, and for 28 days also decreased to normal concrete for fiber concrete 4%, 10% 3.34%, 0.83% and an increase in 15% fiber concrete by 3.23%.

Keywords: Fiber Concrete, Bendrat Wire, Compressive strenght

ABSTRAK

Umumnya jenis serat yang digunakan pada penelitian terdahulu adalah kawat baja yang relatif mahal, dan ketersediaannya dalam jumlah yang terbatas. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan alternatif serat kawat yang relatif murah yaitu kawat bendrat pada campuran beton.

Jumlah benda uji sebanyak 24 buah pengulangan 3 benda uji untuk masing-masing variasi yaitu beton normal (B.N), 6 beton serat bendrat 4% (B.d.B 4%), beton serat bendrat 10% (B.d.B 10%), dan beton serat bendrat 15% (B.d.B 15%) sepanjang 5 cm, pengujian dilakukan pada umur beton 7 hari dan 28 hari.

Dari hasil pengujian diperoleh kuat tekan rata-rata pada beton normal umur 7 hari dan 28 hari adalah 23.47MPa dan 19.17MPa. Kuat tekan beton serat 4% adalah 22.86MPa, dan 18.53MPa, beton serat 10% adalah 22.37MPa dan 19.01 MPa, dan kuat tekan beton 15% adalah 21.88MPa dan 19.81MPa. Penurunan kuat tekan beton serat 4%, 10%, dan 15 % terhadap beton normal umur 7 hari adalah 2.60%, 4.69%, 6.77%, dan untuk umur 28 hari juga mengalami penurunan terhadap beton normal untuk beton serat 4%, 10% adalah 3.34%, 0.83% dan mengalami peningkatan pada beton serat 15% sebesar 3.23%.

Kata Kunci : Beton serat, Kawat Bendrat, Kuat Tekan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Kuat tekan benda uji untuk variasi umur 7 hari, B.N, B.d.B 4%, B.d.B 10% dan B.d.B 15% adalah 27,72MPa, 27,00MPa, 26,42 MPa, 25,83MPa, dan untuk kuat tekan variasi umur 28 hari, Kuat tekan benda uji B.N2, B.d.B2 4%, B.d.B2 10% dan B.d.B2 15% adalah 22,64MPa, 21,88MPa, 22,45MPa dan 23,39MPa.
2. Pengaruh serat kawat bendrat terhadap beton normal mengalami penurunan pada variasi umur 7 hari, B.d.B 4%, B.d.B 10%, B.d.B 15%, yaitu sekitar 2,60%, 4,69% dan 6,77% dari beton normal, kemudian untuk 28 hari mengalami penurunan 3,35%, 0,83% dan untuk 15% mengalami kenaikan sekitar 3,23%.

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. Perlu penelitian lebih lanjut tentang beton serat dengan pemanfaatan bendrat dengan material pasir Samboja digabungkan dengan jenis agregat halus lainnya.
2. Pada saat pemadatan benda uji sebaiknya dilakukan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariatama, Ananta. 2007. *Pengaruh Pemakaian Serat Kawat Berkairt Pada Kekuatan Beton Mutu Tinggi Berdasarkan Optimasi Diameter Serat*. Tesis, pasca sarjana teknik sipil universitas diponegoro, semarang.
- Aris, Widodo. 2012. *Pengaruh Penggunaan Potongan Kawat Bendrat Pada Campuran Beton Dengan Konsentrasi Serat Panjang 4cm Berat Semen 350 Kg/m³, FAS 0,5*. Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES).
- Tjokrodimulyo, K. 1996. *Teknologi Beton*. Nafiri : Yogyakarta.
- Mulyono, T., 2003, *Teknologi Beton*, andi Offset, Yogyakarta.
- Nugraha Sigit, S dan Giris, N. 2010. *Pengaruh Penambahan Kawat Bendrat Pada Campuran Beton Terhadap Kuat Tekan Beton*. Tugas Akhir. Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya.
- SNI 03-2834-2000, *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal*, Badan Standariasai Nasional BSN, Jakarta.
- Sudarmoko., 1991, *Kuat Tarik Beton Serat*, Seminar Mekanuka Bahan dalam Berbagai Aspek, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Suhendro, B., 1991, *Pengaruh Fiber Kawat Lokal Pada Sifat-sifat Beton*. Laporan penelitian, Lembaga Penelitian Universitass Gajah Mada, Yogyakarta.