

ABSTRAK

Beton mempunyai kuat tarik yang rendah dibanding kuat tekannya. Oleh karena itu perlu diberikan cara-cara mengatasinya, misalnya dengan memberikan baja tulangan, serat, dan sebagainya. Maka untuk itu perlu dilakukan penelitian di laboratorium untuk penambahan serat kawat bendarat pada campuran beton normal yaitu 20 Mpa. Metode Mix Design dalam pembuatan campuran beton normal ini menggunakan SNI 03-2834-2000 dengan aspek rasio (l/d) 60, diameter kawat 1 mm dan panjang 60 mm, kadar serat 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5% terhadap berat semen, faktor air semen 0,55 dan semen 372,55 kg/m³ dengan agregat halus 41% dan agregat kasar 59%. Nilai slump pada beton ditetapkan 60-180 mm dengan Semen Portland Tipe I. Pengujian meliputi pengujian material, Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah dengan benda uji beton silinder. Dari hasil pengujian kuat tekan didapat adanya peningkatan kekuatan optimum dengan kadar serat 7,5 % sebesar 14,30 %. Untuk Kuat Tarik Belah dengan kadar serat 7,5 % meningkat sebesar 10,92 %. Akibat peningkatan kadar serat kawat bendarat nilai slump menjadi turun sampai 85 mm pada kadar serat 12,5 %.

Kata kunci: Beton normal, Beton serat, Kawat bendarat, Kuat Tekan Beton, Kuat Tarik Belah Beton

ABSTRACT

Concrete has a low tensile strength compared to the compressive strength. Therefore it is necessary to provide ways overcome them, for example by providing reinforcing steel, fiber, and so on. Therefore necessary to conduct research in the laboratory for the addition of bendrat wire fiber to normal concrete mixture 20 Mpa. Mix Design Method making this normal concrete mixture using SNI 03-2834-2000 aspect rasio (l/d) 60, diameter of 1 mm and length 60 mm, fiber content of 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10% and 12,5% by weight of cement, cement water factor 0,55, and cement 372,55 kg/m³ with 41 % sand and 59% gravel. Slump values in concrete are set from 60-180 mm with Portland Cement Type I. The test includes testing the material, Compressive Strength and Tensile Strength of split with cylindrical concrete specimens. From the compressive strength test results optimum strength increase with 7.5% fiber content of 14.30%. For split tensile strength with 7.5% fiber content increased by 10.92%. The effect of increase in bendrat wire fiber content the slump value drops to 85 mm at a fiber content of 12.5%.

Keywords: **normal concrete, fiber concrete, bendrat wire, compressive strength, concrete tensile strength**