

ABSTRAK

PERBANDINGAN PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BENDRAT LURUS (*STRAIGHT*) DENGAN SERAT BENDRAT BERKAIT (*HOKED*) TERHADAP PERILAKU BETON DENGAN BEBAN TEKAN BERULANG

Oleh

POPPY NITIRANDA FAIZAH

Pada penelitian ini, campuran beton diberi bahan tambah serat dari kawat bendrat berbentuk lurus (*straight*) dan berkait (*hooked*). Penambahan ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui perbandingan pengaruh penambahan serat bendrat lurus dan berkait terhadap kuat tekan, tarik belah dan tarik lentur pada beton mutu normal dengan konsentrasi serat 0,75% dan aspek rasio 60 dengan beban tekan berulang. Benda uji kuat tekan dan tarik belah berupa silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dan benda uji kuat lentur berupa balok dengan panjang 60 cm, lebar 15 cm dan tinggi 15 cm. Pengujian dilakukan setelah 28 hari. Beton yang diberi tambahan serat bendrat berkait lebih mampu menahan kelelahan akibat beban berulang yang menghasilkan lebih banyak interval pembebanan yang dialami beton hingga pecah, kuat tekan yaitu pada interval ke-13, tarik belah ke-14 dan lentur ke-6. Nilai kuat tekan, tarik belah dan lentur maksimal terjadi pada beton dengan penambahan serat bendrat berkait. Namun, nilainya tidak mengalami peningkatan yang cukup signifikan antara variasi serat bendrat lurus dengan serat bendrat berkait. Kuat tekan maksimal pada serat bendrat berkait sebesar 34,5189 MPa, kuat tarik belah maksimal pada serat bendrat berkait sebesar 3,2067 MPa dan kuat lentur maksimal pada serat bendrat berkait sebesar 8,9380 MPa.

Kata kunci: serat bendrat, beban tekan berulang, kuat tekan, kuat tarik belah, kuat tarik lentur.

ABSTRACT

INFLUENCE COMPARISON OF ADDITION STRAIGHT BENDRAT FIBER WITH HOOKED BENDRAT FIBER TO CONCRETE BEHAVIOR WITH REPEATED PRESS LOAD

By

POPPY NITIRANDA FAIZAH

In this research, the concrete mixture is added by the material of straight and hooked wire bendrat fibers. This addition aimed to study and compare the effect of adding bendrat fiber straight and hooked to the compressive strength, tensile strength and flexural strength in normal quality concrete with 0.75% fiber concentration and aspect ratio 60 with repeated press load. The test specimen compressive and tensile strength in the form of cylinders with a diameter of 15 cm and height 30 cm and the flexural strength test specimen in the form of beam with a length of 60 cm, width 15 cm and height 15 cm. Testing is done after 28 days. Concrete with additional hooked bendrat fiber is more able to withstand fatigue due to repeated load that generates more experienced loading intervals until concrete destroyed, the compressive strength at the 13th interval, 14th tensile and 6th flexural. The compressive strength, tensile and flexural maximum split value occurred in the concrete with the addition of hooked bendrat fiber. However, the value did not increase significantly between the variations of straight bendrat fiber with hooked bendrat fiber. The maximum compressive strength in the hooked bendrat fiber of 34.5189 MPa, tensile strength of 3.2067 MPa and flexural strength of 8.9380 MPa.

Key words: bendrat fiber, repeated press load, compressive strength, tensile strength, flexural strength.