

## **ABSTRAK**

Beton memiliki sifat kuat tekan yang tinggi, namun semakin tinggi kuat tekan beton sifat keruntuhannya semakin getas. Beberapa metode untuk perbaikan sifat tersebut antara lain adalah menambahkan serat baja sebagai campuran beton dan melakukan pengekangan pada daerah tekan beton. Penelitian ini menyajikan studi lebih lanjut mengenai pengaruh dari penggunaan serat baja sebesar 0.5% dari volume beton dan mengevaluasi balok beton serat dengan tiga konfigurasi sengkang (BF1, BF4, BF5) di daerah tekan balok. Pengujian menggunakan metode uji lentur murni dengan pembebanan 2 titik pada balok tumpuan sederhana. Variasi konfigurasi sengkang dilakukan pada daerah lentur murni balok. Hasil yang didapatkan dari eksperimen ini, penambahan fiber pada campuran beton meningkatkan kuat tekan silinder beton sebesar 11,96%, kapasitas lentur pada BF4 meningkat 0,96% namun balok BF5 menurun 4,10% terhadap BF1, kekakuan balok pada benda uji BF4 meningkat sebesar 132,64% dan balok BF5 meningkat sebesar 25,44%, dan daktilitas juga menunjukkan bahwa balok BF4 meningkat sebesar 148,01% dan balok BF5 meningkat sebesar 3,97%.

Kata kunci: pengekangan, serat baja, beton serat, kekakuan, daktilitas

## **ABSTRACT**

*Concrete has relatively high compressive strength, in other hand higher concrete compression give more brittle of failure. There are several methods for improvement such as addition steel-fiber in concrete mix and confinement in the compression zone. This study present a further study on the influence of addition 0.5% steel-fiber of concrete volume to concrete mix and three specimen fiber concrete beams ware evaluated with three stirrup configuration (BF1, BF4, BF5) that concentrated in the compression zone. The study's analyze using a pure beding test with 2 point load of a simply supported beam. The variation of stirrup configuration concentrated at pure beding moment zone of beam. The result of this study, the addition of steel-fibers to the concrete mix increased the cylinder compression strength by 11,96%, The moment capacity of BF4 increased by 0,96% compered to BF1 in other hand the specimen BF5 reduce by 4,1% compered to BF1 ,The Stiffnes of BF4 increased 132,64% and BF5 increased by 25,44% compared to BF1,The Ductility of specimen BF4 increased by 148,01% and BF5 increased by 3.97% compared to BF1.*

*Keywords: confinement, steel-fiber, fiber concrete, stiffnes, ductility*