

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat baja Dramix 3D terhadap kuat tekan beton silinder terutama ketahanan terhadap gaya tekan. Penelitian ini menggunakan variasi penambahan Dramix 3D sebesar 500 gram, 700 gram, 800 gram, dan 1000 gram untuk setiap komposisi campuran beton. Pengujian beton dilakukan pada umur beton 28 hari dan dibandingkan dengan kuat tekan beton normal tanpa serat. Penelitian ini menggunakan pipa sebagai ganti cetakan silinder dan menggunakan vaktor koreksi nilai kuat tekan 1.04 yang ada dalam SNI 1974:2011. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan serat baja Dramix 3D memberi kontribusi signifikan terhadap peningkatan kuat tekan beton. Penggunaan serat sebanyak 500 g memberikan peningkatan kuat tekan sebesar 4% dari beton normal, pada penambahan 700 g, kuat tekan meningkat menjadi 10%, penggunaan 800 g menunjukkan peningkatan sebesar 24%, sedangkan penambahan 1000 g memberikan peningkatan tertinggi yaitu 39% dari kuat tekan beton normal. Peningkatan kuat tekan tersebut menunjukkan bahwa serat baja Dramix 3D efektif sebagai material perkuatan, dan semakin besar jumlah serat yang ditambahkan, semakin tinggi kuat tekan yang dihasilkan hingga batas tertentu.

Kata kunci : Dramix_3D, beton_normal, silinder_beton, variasi_campuran, nilai_kuat_tekan.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the addition of Dramix 3D steel fiber on the compressive strength of cylindrical concrete, especially the resistance to compressive force. This study used variations in the addition of Dramix 3D of 500 grams, 700 grams, 800 grams, and 1000 grams for each concrete mixture composition. Concrete testing was carried out at the age of 28 days and compared with the compressive strength of normal concrete without fiber. This study used a pipe instead of a cylindrical mold and used a correction factor for the compressive strength value of 1.04 as stated in SNI 1974:2011. The results showed that the addition of Dramix 3D steel fiber contributed significantly to increasing the compressive strength of concrete. The use of 500 g of fiber provided an increase in compressive strength of 4% from normal concrete, with the addition of 700 g, the compressive strength increased to 10%, the use of 800 g showed an increase of 24%, while the addition of 1000 g provided the highest increase of 39% from the compressive strength of normal concrete. This increase in compressive strength indicates that Dramix 3D steel fiber is effective as a reinforcing material, and the greater the amount of fiber added, the higher the resulting compressive strength, up to a certain limit.

Keywords : Dramix_3D, normal_concrete, concrete_cylinder, mix_variation, compressive_strength_value.