

INTI SARI

Kelemahan beton yang paling menonjol adalah kuat tariknya rendah, salah satu cara untuk meningkatkan kuat tarik beton adalah dengan menambah serat pada adukan beton. Beton dengan tambahan serat disebut beton serat (*Fiber Concrete*).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kuat lentur balok beton fiber pasca kebakaran. Banyaknya serat bendrat yang dicampurkan kedalam adukan beton sebanyak 3 % dari berat adukan, variasi suhu 500°C dan 600°C dengan lama pembakaran selama 2 jam dan 3 jam serta suhu ruangan.

Pengujian balok dilakukan dengan pembebanan statis pada $\frac{1}{3}$ bentang atau "One-Third Point Loading" beban statis ditingkatkan dari 0 sampai balok mengalami keruntuhan. Pada setiap pembebanan statis lendutan (*defleksi*) yang terjadi pada titik-titik yang ditentukan diukur. Kemudian dibuat grafik yang menunjukkan hubungan antara beban (*P*) dan lendutan (Δ). Dengan menggunakan tiga titik bantu, kelengkungan balok dianalisis dengan metode numeris "central differences", kemudian dibuat grafik yang menunjukkan hubungan momen (*M*) dan kelengkungan (ϕ).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa balok beton serat kawat bendrat mengalami degradasi kuat lentur sebesar 12,5% untuk suhu 500°C selama 2 jam dan 3 jam, dan 25% untuk suhu 600°C selama 2 jam dan 3 jam. Faktor kekakuan (*EI*) balok beton serat kawat bendrat mengalami degradasi sebesar 55,64% untuk suhu 500°C selama 2 jam, 59,59% untuk suhu 500°C selama 3 jam, 67,24% untuk suhu 600°C selama 2 jam, dan 70,53% untuk suhu 600°C selama 3 jam.

Dari penelitian ini didapatkan hasil yaitu kemampuan balok serat kawat bendrat dalam menahan beban mengalami penurunan, lendutan mengalami peningkatan, momen mengalami penurunan, kelengkungan mengalami peningkatan dan kekakuan mengalami penurunan. Hal ini terjadi karena terjadinya penurunan kuat desak beton.

Kata kunci: kebakaran, lendutan, kelengkungan, kekakuan