

ABSTRAKSI

Mengingat di wilayah Indonesia terdapat daerah tertentu yang kurang mempunyai deposit agregat kasar namun memiliki agregat halus lebih banyak. Untuk itu, pada penelitian ini mencari solusi alternatif sebagai pengganti beton normal yaitu dengan membuat beton yang hanya menggunakan agregat halus (pasir) saja atau tanpa agregat kasar (kerikil) yang disebut beton pasir. Beton memiliki kelebihan dalam mendukung kuat tekan yang cukup tinggi, namun beton juga memiliki kelemahan yaitu kuat tarik yang rendah dan bersifat getas. Hal tersebut menyebabkan kuat tarik beton sering diabaikan dalam perencanaan struktur bangunan teknik sipil. Penggunaan serat/*fiber* pada beton pasir diharapkan dapat meningkatkan kekuatan beton tersebut yaitu terhadap kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lentur yang terjadi.

Untuk keperluan tersebut, dilakukan penelitian eksperimental yaitu dengan penambahan serat dalam adukan beton pasir. Dalam penelitian ini serat yang digunakan berupa kawat bendrat dengan panjang ± 6 cm dan diameter $\pm 1,0$ mm. Benda uji yang dibuat berupa silinder berukuran tinggi 30 cm dan diameter 15 cm untuk uji tekan dan tarik. Serta balok berukuran panjang 50 cm, lebar 10 cm dan tinggi 10 cm untuk uji lentur. Komposisi serat kawat bendrat dalam adukan beton pasir adalah 0%; 0,5%; 1,0%; 1,5% terhadap berat beton. Setiap komposisi campuran dibuat benda uji sebanyak 5 buah untuk uji kuat tekan, 3 buah untuk uji kuat tarik dan 3 buah untuk uji kuat lentur.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya penambahan serat kawat bendrat dalam adukan beton pasir terjadi peningkatan terhadap kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lentur. Adapun prosentase peningkatan kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lentur maksimal tercapai pada penambahan serat kawat bendrat 1,5% yaitu berturut-turut sebesar 22,69%; 17,32%; 11,533% terhadap beton pasir. Dilihat dari prosentase peningkatan terhadap kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lentur beton maksimal dengan adanya penambahan serat kawat bendrat dalam adukan beton pasir maka akan memberi pengaruh besar terhadap kuat tekan beton. Dan bila dilihat dari hasil pengujian tegangan-regangan dan beban-lendutan menunjukkan bahwa beton pasir dengan penambahan serat kawat bendrat lebih liat (*ductile*) bila dibanding beton pasir. Dari hasil pengamatan benda uji juga menunjukkan bahwa beton pasir dengan penambahan serat kawat bendrat lebih liat (*ductile*) bila dibanding beton pasir.