

INTISARI

Beton banyak digunakan sebagai bahan bangunan di Indonesia karena mempunyai kelebihan jika dibandingkan dengan bahan struktur lain. Kelebihan beton tersebut diantaranya adalah bahan baku yang mudah didapat, harga relatif murah, mudah dibentuk sesuai kebutuhan, dan tidak memerlukan biaya yang terlalu mahal dalam perawatannya. Disamping mempunyai kelebihan, beton juga memiliki kekurangan dalam penggunaannya yaitu beton sulit menahan berat sendiri akibat beban yang bekerja dan tidak mampu menahan tegangan tarik akibat memiliki sifat getas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan serat kawat benderat terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton menggunakan agregat kasar batu apung (pumice).

Dalam penelitian ini variasi serat kawat benderat yang ditambahkan dalam campuran beton yaitu 0% (normal), 0,5%, 0,75% dan 1% dengan panjang serat 50 mm diameter 1 mm. Benda uji pada penelitian ini berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Jumlah benda uji yang dibuat sebanyak 24 buah terdiri dari 12 buah untuk pengujian kuat tekan dan 12 buah untuk pengujian kuat tarik belah, dalam setiap variasi diambil 3 buah benda uji untuk dilakukan pengujian kuat tekan dan kuat tarik belah. Pengujian dilakukan pada umur beton 28 hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, hasil pengujian kuat tekan beton dengan agregat kasar batu apung (pumice) diperoleh persamaan $y = -13913x^2 + 406,9x + 7,247$ dengan variasi serat 0%, 0,5%, 0,75% dan 1% berturut-turut adalah 7,247 MPa, 8,934 MPa, 9,516 MPa dan 9,925 MPa. Dengan peningkatan kuat tekan maksimum terjadi pada variasi serat 1% yaitu sebesar 38,825%. Hasil pengujian kuat tarik belah beton dengan agregat kasar batu apung (pumice) diperoleh persamaan $y = -20003x^2 + 400,7x + 2,145$ dengan variasi serat 0%, 0,5%, 0,75% dan 1% berturut-turut adalah 2,145 MPa, 3,648 MPa, 4,025 MPa dan 4,152 MPa. Dengan peningkatan kuat tarik belah maksimum terjadi pada variasi serat 1% yaitu sebesar 98,165%.

Kata Kunci : beton ringan, beton serat, kawat benderat, kuat tekan, kuat tarik belah.