

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Hasil uji kuat tekan terhadap beton serat menunjukkan bahwa beton dengan persentase fraksi serat kaleng sebesar 15% menghasilkan nilai kuat tekan maksimum yaitu sebesar 18,23 MPa, dibandingkan dengan beton normal *pumice* tanpa serat, nilai kuat tekan beton meningkat sebesar 75.3% (f'_c beton normal = 10.4 MPa). Nilai kuat tekan beton serat dengan fraksi 10% dan 20% berturut – turut adalah sebesar 9.24 MPa dan 13.73 MPa. Dengan meningkatnya fraksi serat kaleng yang ditambahkan, nilai kuat tekan beton juga meningkat, meskipun beton fraksi 10% dan 20% tidak mencapai nilai kuat tekan beton normal *pumice*. Tekstur kaleng yang cukup lunak dalam menerima beban tekan dan penyebaran serat yang tidak merata (*random*) juga menjadi faktor yang menyebabkan kaleng tidak meningkatkan nilai kuat tekan beton serat.
2. Hasil uji kuat tarik belah terhadap beton serat menunjukkan bahwa beton dengan persentase fraksi serat kaleng sebesar 10% menghasilkan nilai kuat tarik belah maksimum yaitu sebesar 2,003 MPa, dibandingkan dengan beton normal *pumice* tanpa serat, kuat tarik belah beton serat dengan fraksi 15% dan 20% meningkat sebesar 7.5% dan 8% (f_t beton normal = 1,631 MPa). Nilai kuat tarik untuk beton serat dengan fraksi 15% dan 20% berturut – turut adalah sebesar 1,754 MPa dan 1,763 MPa. Penambahan serat kaleng hanya memberikan sedikit pengaruh pada nilai kuat tarik beton. Hal ini dikarenakan lapisan kaleng yang memiliki tekstur permukaan yang tidak memiliki friksi menyebabkan terjadinya slip terhadap campuran beton. Selain itu, penyebaran serat yang tidak merata (*random*) juga menjadi alasan tidak bekerjanya serat dalam meningkatkan nilai kuat tarik beton.
3. Modulus Elastisitas rata-rata yang maksimum metode ASTM C469 yaitu sebesar 32913.67 MPa. Jika dibandingkan dengan beton normal *pumice* tanpa serat, nilai modulus elastisitas mengalami penurunan sebesar 4,3% (E beton normal *pumice* = 34353,078 MPa). Nilai modulus elastisitas beton dengan fraksi 10% dan 15% berturut – turut adalah 21341 MPa dan 26788,66 MPa. Hal ini membuktikan bahwa fraksi 15% merupakan fraksi yang paling optimum dan memiliki nilai modulus elastisitas maksimum dengan metode lainnya.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka penulis memberikan beberapa saran yang bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya guna memperbaiki kekurangan dari penelitian ini, antara lain adalah :

1. Mencari dan menganalisis metode penyebaran serat kaleng yang efisien ketika pengecoran, agar serat kaleng bekerja secara optimal saat dilakukan uji kuat tarik belah dan uji kuat tekan.
2. Untuk penelitian lanjutan, sebaiknya menghindari penggunaan kaleng sebagai serat campuran beton.
3. Diperlukan adanya penelitian terdahulu mengenai jenis batu apung yang akan digunakan sebagai agregat kasar pada beton.
4. Diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai bahan pelapis batu apung untuk memastikan bahwa cat pelapis dapat mengurangi sifat porositas batu apung secara optimal.