

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beton Agregat Daur Ulang

Sian, dkk (2013), melakukan penelitian karakteristik beton agregat daur ulang dengan $f'c = 25$ MPa. Tiga variasi persentase yang berbeda dari agregat kasar daur ulang digunakan dalam perencanaan campuran yaitu 0%, 50% dan 100% agregat kasar daur ulang. Hasil pengujian menunjukkan nilai kuat tekan karakteristik $f'c = 28.7$ MPa dan $f'c = 28.4$ MPa untuk masing-masing campuran 50% dan 100% agregat kasar daur ulang. Nilai kuat tarik belah sebesar $f_{ct} = 2.38$ MPa, $f_{ct} = 2.78$ MPa, dan $f_{ct} = 2.81$ MPa untuk 0%, 50%, dan 100% agregat kasar daur ulang. Sedangkan kuat geser $f_v = 5.55$ MPa, $f_v = 4.28$ MPa, dan $f_v = 3.86$ MPa untuk 0%, 50%, dan 100% agregat kasar daur ulang. Pada penelitian Sian, dkk (2013) menunjukkan hasil bahwa kuat tekan dan kuat tarik beton agregat daur ulang relatif sama dan semakin menurun dengan bertambahnya persentase agregat kasar daur ulang.

2.2 Waterproofing Treatment

Penelitian mengenai metode waterproofing untuk pemanfaatan *Crushed Brick Specimen* (CBS) sebagai agregat daur ulang untuk beton mutu rendah juga pernah dilakukan oleh Antoni dkk (2010) dengan material yang digunakan berbahan dasar *acrylic*, *elastomer acrylic polymer* (EAP) dan *silane*. Pengujian kelecakan dan kuat tekan beton dengan agregat CBS yang telah diberi treatment

juga dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga material *waterproofing* mengurangi penyerapan air CBS dengan efektivitas yang berbeda. Metode pelapisan atau perendaman juga mempengaruhi hasil absorpsi tersebut. Keleccakan beton menjadi lebih baik untuk campuran yang menggunakan CBS dengan *waterproofing treatment* dan dari pengujian kuat tekan beton, didapatkan adanya pengaruh bahan dasar *waterproofing* terhadap kekuatan beton. Pada penelitian Antoni dkk (2010) menunjukkan hasil bahwa metode treatment yang paling efektif untuk mencegah absorpsi terhadap air pada CBS dengan melakukan pelapisan sebanyak dua lapis untuk material *Acrylic* dan EAP dan dengan melakukan perendaman pada material *Silane*.