

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang *triple method* telah diuji oleh Kong, D.,dkk (2010) dengan judul *Effect and Mechanism of Surface-Coating Pozzalanics Materials Around Aggregate on Properties and ITZ Microstructure of Recycled Aggregate Concrete*. Penelitian menggunakan metode *mixing* yang berbeda (*normal mixing, double mixing, triple mixing*) dan substitusi agregat kasar dan halus yang berbeda (*normal aggregate, recycle aggregate*). Dalam penelitian ini, permukaan agregat kasar dan halus dilapisi dengan bahan pozzolan (*fly ash, slag*) pada tahap pertama.

Urban, K.,dkk (2017) melakukan penelitian dengan judul *The Influence of Kind of Coating Additive on The Compressive Strength of RCA-Based Concrete Prepared by Triple-Mixing Method*. Urban, dkk mencoba penelitian yang sama namun sedikit dimodifikasi, hanya menggunakan substitusi agregat kasar (alami, daur ulang). Pada penelitian ini, permukaan agregat kasar dilapisi dengan bahan pozzolan (*fly ash, bubuk daur ulang*).

Junak, J., dkk (2017) melakukan penelitian dengan judul *Concrete Containing Recycled Concrete Aggregate with Modified Surface*. Junak,dkk mencoba melakukan penelitian *triple method* dengan menggunakan bubur geopolimer sebagai pelapis permukaan agregat daur ulang. Bubur geopolimer terdiri dari abu batubara, kaca cair, larutan NaOH 10M dan air. Pada penellitian Junak, dkk menggunakan modifikasi permukaan RCA dengan dua cara berbeda. Yang pertama disebut modifikasi *Solo* dan modifikasi *Triple stage mixing* yang kedua. Modifikasi Solo yaitu agregat setelah dilapisi dengan bubur geopolimer,

agregat didiamkan selama 28 hari baru setelah itu digunakan seperti agregat alami biasa.

Dari penelitian Kong, dkk pada 2010 setelah penggantian agregat kasar dan halus dengan agregat daur ulang mengalami penurunan. Dengan menggunakan *triple method* pelapisan agregat kasar dan halus dengan bahan pozzolan pada tahap pertama, terlihat kenaikan kuat tekan yang paling besar dari *triple method - recycle slag* (TM - RS) mencapai 99,5% dari *normal method - normal slag* (NM - NS) yaitu 51,8 MPa pada umur 28 hari. Dari penelitian Urban, dkk pada 2017 menunjukkan bahwa efek positif terlihat pada pelapisan agregat daur ulang dengan *fly ash* dan beton daur ulang. *Fly ash* memberikan nilai kuat tekan yang lebih tinggi daripada bubuk daur ulang. Dari penelitian Junak, dkk pada 2017 menunjukkan bahwa peningkatan kuat tekan terbesar dari modifikasi *tripe stage mixing*. Dari 41,3 MPa, setelah 90 hari menjadi 55,7 MPa, setelah 180 hari.