

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengujian didapat kenaikan kuat tekan beton dengan agregat halus cangkang kerang dengan jenis *Perna viridis*, *Bivalvia pectinidae*, dan *Pinctada maxima* sebagai pengganti sebagian agregat halus dapat meningkatkan kuat tekan beton melebihi dari beton normal dengan rencana K-225 atau 18,68 MPa, tetapi campuran beton dengan jenis kerang *Anadara granosa* mengalami penurunan kuat tekan. Pada penelitian dengan menggunakan agregat halus cangkang kerang dengan jenis *Bivalvia pectinidae* dengan campuran sebanyak 10% memiliki nilai kuat tekan yang paling tinggi yaitu 37,37 MPa, tetapi jika tujuan dari penggunaan agregat halus cangkang kerang sebagai alternatif pasir maka penggunaan jenis kerang *Pinctada maxima* yang menjadi pilihan. Dipilihnya agregat halus cangkang kerang dengan jenis *Pinctada maxima* sebagai alternatif dikarenakan penggunaannya yang bisa mengganti kebutuhan pasir lebih banyak dibanding dengan jenis kerang yang lain yaitu sebanyak 15% dan memiliki nilai kuat tekan yang sudah melewati dari kuat tekan rencana sebesar 32,826 MPa. Penggunaan agregat halus cangkang kerang juga dapat membuat beton hijau atau beton ramah lingkungan karena dapat mengurangi emisi CO₂ yang dapat menyebabkan efek rumah sebesar 0,538 kg/m³ beton dan mengurangi penggunaan pasir sebesar 134,34 kg/m³ beton.

Sebelum melakukan pengujian, alangkah baiknya jika agregat yang digunakan diuji terlebih dahulu kadar lumpurnya agar bisa diketahui apakah lumpur yang menempel pada agregat masih di dalam batas izin. Jika kadar lumpur melebihi batas izin maka agregat harus dicuci terlebih dahulu sebelum pembuatan benda uji. Agregat yang tidak dicuci dan memiliki nilai kadar lumpur yang melebihi izin akan mempengaruhi kuat tekan benda uji. Penelitian ini memberikan hasil kuat tekan beton dengan agregat yang mempunyai kadar lumpur yang melebihi dari izin dan kuat tekan beton dengan agregat yang sudah diuji kadar lumpurnya dan dicuci. Perbedaan hasil kuat tekan beton dengan agregat yang sudah dicuci terhadap beton dengan agregat yang belum dicuci sebesar 83% sampai 150%.

Saran dari penelitian ini adalah pentingnya menguji kadar lumpur agar dapat dipastikan apakah nilai kadar lumpur pada setiap agregat yang digunakan berada di batasan yang ditentukan. Kadar lumpur yang tinggi akan menghasilkan nilai kuat tekan beton yang sangat rendah walaupun secara fisik beton tersebut terlihat normal, tetapi ketika dilihat isi dalam campurannya akan sangat berbeda. Pada pengujian ini juga dapat dilihat bahwa adanya potensi peningkatan kuat tekan beton jika agregat halus cangkang kerang yang digunakan di atas 15%. Untuk meyakinkan pernyataan tersebut diperlukan penelitian lebih lanjut untuk penggunaan agregat halus cangkang kerang di atas 15%, umur benda uji di atas 28 hari, dan kuat beton rencana yang berbeda.

