

ABSTRAK

Mutu beton sangat dipengaruhi oleh bahan penyusunnya. Komponen utama bahan penyusun tersebut berupa semen, pasir, kerikil dan air. Selain bahan tersebut, tanpa di sengaja terdapat juga bahan lain ke dalam adukan beton. Bahan yang dimaksud adalah lumpur. Dalam Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI-NI2-1971) menyatakan bahwa agregat halus tidak mengandung lumpur lebih dari 5% sedangkan untuk agregat kasar tidak mengandung lumpur lebih dari 1%. Di lapangan, seringkali persyaratan tersebut diabaikan, sehingga dalam pembuatan beton dimungkinkan masih adanya kandungan lumpur yang terdapat dalam pasir, akibatnya mutu beton yang dihasilkan tidak sesuai dengan mutu beton yang dikehendaki. Untuk mengetahui apa pengaruh lumpur yang terdapat dalam agregat halus apabila mengandung lumpur lebih dari 5%, sehingga perlu diadakan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kandungan lumpur terhadap kuat desak beton dan tingkat pengerjaannya. Penelitian ini menggunakan lima variasi persentase kandungan lumpur yaitu 0%, 3%, 6%, 9%, dan 12%. Persen yang dimaksud adalah persen terhadap berat pasirnya.

Penelitian ini menghasilkan kuat desak rata-rata (f_{cr}) untuk kandungan lumpur 0%=31,907 MPa, 3%=31,103 MPa, 6%=27,169 MPa, 9%=24,355 MPa, dan 12%=19,502 MPa. Hal ini membuktikan bahwa semakin besar persentase kandungan lumpur pada beton maka kuat desak betonnya semakin menurun. Penurunan kuat desak beton menjadi semakin signifikan pada kandungan lebih dari 5%. Hal ini terjadi karena lumpur menghalangi terjadinya lekatan yang kuat antara agregat dengan pasta semen sehingga kuat desak betonnya menjadi rendah. Dan lumpur juga berpengaruh pada tingkat pengerjaan, semakin banyak kandungan lumpurnya semakin sulit tingkat pengerjaannya. Hal ini terbukti pada campuran adukan beton dengan kandungan lumpur 12% dengan tingkat pengerjaan yang paling sulit. Sebaliknya tingkat pengerjaan paling mudah terjadi pada adukan dengan persentase kandungan lumpur 0%. Nilai slump rata-rata adukan beton dengan kandungan lumpur 0%=10 cm, 3%=9,6 cm, 6%=9,14 cm, 9%=8,5 cm, dan 12%=7,7 cm. Hal ini terjadi karena lumpur memiliki sifat daya serap air yang tinggi sehingga air tidak cukup untuk melincirkan campuran agar mudah dikerjakan, akibatnya campuran beton menjadi lebih kental sehingga nilai slump-nya menjadi semakin rendah karena sulit untuk runtuh.