

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton sebagai bahan bangunan telah lama dikenal di Indonesia. Disamping mempunyai kelebihan dalam mendukung tegangan tekan, beton mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan, dapat digunakan pada berbagai struktur teknik sipil serta mudah dirawat. Dalam pembuatan beton, dapat dimanfaatkan bahan-bahan lokal sehingga biaya pembuatan beton relatif murah. Oleh sebab itu beton sangat populer dipakai.

Beton adalah campuran antara semen portland atau semen hidraulik lain, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan campuran tambahan yang membentuk massa padat. Dalam pembuatan beton sering terjadi adanya pori (ruang kosong). Hal tersebut terjadi karena adanya pemisahan butiran dari adukan beton sehingga distribusi agregatnya menjadi tidak merata. pengelompokan agregat dengan ukuran tertentu (gradasi agregat) yang tidak sesuai standar merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya segregasi. Gradasi agregat dapat digolongkan menjadi 3 macam, yaitu gradasi kontinu, gradasi seragam dan gradasi celah. Dalam penentuan gradasi standar untuk agregat dapat menggunakan acuan *American Society for*

Testing and Material (ASTM), *British Standard* (BS) dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Gradasi menerus atau kontinu dengan limit tentu adalah gradasi yang direkomendasikan oleh berbagai standart untuk memperoleh workability yang memadai dan segregasi minimum. Di daerah-daerah dengan ketersediaan sumber agregat yang baik, tidak ditemui masalah. Tetapi tidak untuk daerah yang mempunyai sumber agregat terbatas atau yang jauh dari sumber agregat. Dalam keadaan seperti ini kemungkinan penggunaan agregat bergradasi celah yang tersedia di daerah tersebut merupakan alternatif yang dapat dipertimbangkan. Selain itu, biasanya pada pengerjaan dilapangan terjadinya gradasi celah dikarenakan pembelian agregat yang hanya menggunakan satu ukuran variasi. Seperti hanya menggunakan ukuran 1-2 mm, sedangkan standarnya harus menggunakan ukuran variasi 0,5-3,75 mm. Dengan penggunaan agregat celah tersebut dikhawatirkan dapat mempengaruhi kekuatan dari beton.

Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut, pengujian beton yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu beton yang menggunakan agregat kasar bergradasi celah dan diharapkan dapat membantu baik dalam dunia perkuliahan ataupun di dalam dunia kerja.

B. Rumusan Masalah

Merujuk pada permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah mengenai bagaimana pengaruh agregat kasar bergradasi celah terhadap kuat tekan beton.

C. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini diperlukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Benda uji yang digunakan silinder dengan diameter 150 mm dan tinggi 300 mm.
2. Jumlah benda uji silinder yang digunakan 48 buah terdiri dari masing-masing empat buah sampel untuk empat variasi komposisi agregat dan tiga kuat tekan rencana.
3. Kuat tekan yang direncanakan $f'c = 17,5 \text{ Mpa}$, $27,5 \text{ Mpa}$ dan $37,5 \text{ Mpa}$.
4. Semen yang digunakan semen Holcim
5. Beton yang akan diuji adalah beton yang menggunakan agregat kasar bergradasi celah dan bergradasi standar.
6. Pengujian yang akan dilakukan adalah uji kuat tekan beton.
7. Pengujian beton dilakukan pada beton berumur 28 hari.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kuat tekan dari beton yang menggunakan agregat kasar bergradasi celah.

2. Membandingkan kuat tekan beton bergradasi celah dengan beton bergradasi standar (beton normal).

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan dari beton yang mengalami gradasi celah yang kerap terjadi di daerah yang mempunyai sumber agregat terbatas atau yang jauh dari sumber agregat.
2. Memberikan data dan informasi mengenai kekuatan beton yang menggunakan agregat kasar bergradasi celah.