

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan material lokal khususnya yang berhubungan dengan bidang konstruksi untuk saat ini sangat disarankan dalam menghemat biaya, khususnya dalam pembuatan beton. Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi khususnya dalam bidang konstruksi, maka teknologi dalam pembuatan betonpun mengalami perkembangan dan tidak pernah terlepas dari upaya penciptaan alternatif teknologi yang cukup inovatif, yang perlu didukung oleh beberapa penelitian. Dengan adanya penelitian diharapkan dapat diperoleh informasi yang bermanfaat bagi terciptanya alternatif baru dalam bidang konstruksi khususnya.

Pada umumnya pembuatan beton menggunakan agregat kasar yang berupa kerikil ataupun menggunakan batu pecah, akan tetapi untuk mendapatkan material tersebut di daerah tertentu mungkin saja akan sulit dan mahal. Untuk itu diupayakan mencari suatu solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan material alternatif untuk mengurangi penggunaan material tersebut, seperti halnya di daerah Godean yang dikenal dengan industri gentengnya yang mempunyai beberapa

keunggulan antara lain kuat dan keras, di daerah tersebut banyak terdapat limbah pecahan genteng. Masyarakat setempat telah memanfaatkan pecahan-pecahan genteng ini sebagai bahan urug pengganti kerikil untuk menguruk jalan.

Melihat kondisi yang ada pada dan sifat genteng dari daerah Godean yang kuat dan keras, timbul pemikiran untuk mencoba memanfaatkan limbah pecahan genteng tersebut dalam pembuatan beton ringan. Dalam hal ini pemakaian pecahan genteng tersebut tidak secara mutlak, tetapi dicampur dengan kerikil yang jumlahnya bervariasi, tentunya dimaksudkan untuk mendapatkan beton ringan yang mempunyai kekuatan dan mutu sesuai dengan yang direncanakan.

1.2 Tujuan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Untuk mengetahui kuat lentur balok beton bertulang dengan agregat kasar variasi campuran kerikil dengan pecahan genteng.
2. Dengan diketahuinya perilaku balok beton bertulang dengan agregat kasar variasi campuran kerikil dengan pecahan genteng dalam menahan momen lentur diharapkan dapat diaplikasikan dalam bidang struktur bangunan.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini diharapkan memberikan masukan yaitu :

1. Dapat diketahuinya kuat lentur balok beton bertulang dengan menggunakan agregat kasar variasi campuran kerikil dengan pecahan genteng.

2. Untuk memberikan alternatif lain bahwa pemakaian pecahan genteng yang memenuhi persyaratan sebagai agregat kasar dalam campuran, akan dapat mengurangi penggunaan kerikil, sehingga dapat diperoleh nilai ekonomisnya.

1. 4 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan, ada beberapa lingkup masalah yang kami batasi, karakteristik bahan yang digunakan sebagai benda uji adalah sebagai berikut :

1. Benda uji desak dengan menggunakan silinder beton ukuran tinggi 300 mm dan diameter 150 mm.
2. Benda uji lentur dengan ukuran (100 x 200 x 2000) mm.
3. Campuran beton direncanakan dengan menggunakan metode ACI (American Concrete Institute), agar didapat perbandingan yang sama pada setiap sampel yang direncanakan.
4. Baja yang direncanakan dalam penelitian ini menggunakan tulangan baja setempat, digunakan tulangan \emptyset 10 mm, \emptyset 12 mm sebagai tulangan memanjang dan \emptyset 8 mm sebagai tulangan sengkang.
5. Bahan ikat semen digunakan semen portland merk Nusantera.
6. Pecahan genteng diambil dari daerah Godean.
7. Pengujian kuat tarik baja menggunakan benda uji tulangan yang dipakai pada balok beton.
8. Ditentukan mutu beton yang digunakan adalah $f_c' = 20$ Mpa.

-
9. Pengujian hanya pada kuat lentur balok dengan pembebanan statis secara bertahap.
10. Pengujian kekuatan lentur pada benda uji dengan menggunakan beban terpusat dua titik. Pengujian dilakukan di laboratorium BKT-UII setelah beton berumur 28 hari.

