

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serbuk cangkang telur adalah bubuk yang dibuat dari pengeringan cangkang telur yang kemudian ditumbuk. Cangkang telur diperoleh dari limbah produksi pembuatan roti dan juga limbah dari pedagang kaki lima. Limbah cangkang telur akan terus bertambah selama telur-telur tersebut terus diproduksi di bidang peternakan dan digunakan untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Cangkang telur mengandung 94% kalsium karbonat, 1% kalium fosfat, dan 1% magnesium karbonat (Afifah Indah 7 Maret 2017 pukul 08.41). Kandungan kalsium yang sangat besar dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambah semen.

Dalam Penelitian “Muhammad Yahya Khozin yang berjudul Pengaruh Penambahan Cangkang Telur Terhadap Kuat Tekan Beton Non Struktural Pada Mutu K-200 dengan menggunakan variasi 11%, 12%, dan 13% dari variasi tersebut diperoleh kuat tekan beton normal dengan korelasi 28 hari sebesar 33,04 Mpa, dan mengalami penurunan pada variasi campuran 11% dari beton normal dengan berat sebesar 31,33 Mpa, tetapi pada varian 12% mengalami kenaikan beton normal dengan kuat tekan sebesar 37,60 Mpa, dan 13% mengalami penurunan sebesar 35,89 Mpa. Kuat tekan mengalami kenaikan dari beton normal pada varian campuran 12% dengan nilai sebesar 37,60 Mpa”. Sehingga dalam penelitian ini serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah beton bisa dikembangkan lagi. Penelitian ini membahas tentang penggunaan serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah campuran beton. Untuk variasi serbuk

cangkang telur yang digunakan adalah 13%, 14%, dan 15% dari takaran semen.

Selain itu, ketersediaan material alam untuk konstruksi semakin terbatas karena permintaan dari konsumen terus meningkat, sehingga perlu dicoba untuk menggunakan material tambahan lain seperti memanfaatkan limbah yang sudah terbuang sebagai material konstruksi yang ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana Proses Pembuatan Limbah Serbuk Cangkang Telur Sebagai Bahan Tambah Campuran Beton K-200.
2. Bagaimana Hasil Penambahan Limbah Serbuk Cangkang Telur Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Lentur Campuran Beton K-200.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui proses penambahan limbah serbuk cangkang telur pada campuran beton K-200.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan limbah serbuk cangkang telur terhadap kuat tekan dan kuat lentur beton K-200

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan yang ada dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Semen yang digunakan adalah semen portland biasa merk semen gresik
2. Air yang digunakan adalah PDAM di Universitas Islam Lamongan

3. Penggunaan serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah pada beton dengan presentase 13%, 14%, dan 15% dari jumlah semen.
4. Mutu beton yang di rencanakan K-200
5. Pengujian silinder beton dilakukan pada umur hari 28 hari

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah semoga mahasiswa dapat mengerti tentang pengaruh serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah campuran beton.

1.5.2 Manfaat Bagi Universitas

Sebagai bahan masukan bagi universitas untuk menambah referensi untuk penelitian selanjutnya yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

1.5.3 Manfaat Bagi Instansi Terkait

Sebagai bahan masukan serta memberikan ide-ide terhadap semua instansi terkait bahwa limbah serbuk cangkang telur bisa digunakan sebagai bahan tambah campuran beton.