

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian dalam mengadakan suatu penelitian. Penelitian ini berupaya memanfaatkan limbah dari industri genteng. Limbah tersebut berupa pecahan genteng dan abu sekam padi. Kedua limbah tersebut dijadikan bahan dalam pembuatan beton. Dengan cara mengganti sebagian semen dengan abu sekam padi diharapkan dapat menciptakan suatu produk beton yang inovatif.

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dalam bidang industri tidak hanya memiliki pengaruh positif, tetapi juga dapat memiliki pengaruh negatif. Salah satunya adalah limbah industri yang menumpuk setiap harinya. Perkembangan teknologi dibidang konstruksi tidak pernah terlepas dari upaya penciptaan alternatif teknologi yang cukup inovatif. Penelitian yang sudah sering dilakukan menunjukkan bahwa, pada dasarnya industri-industri menggunakan teknologi sederhana dan tingkat madya. Tetapi industri yang memanfaatkan sumber daya lokal dan memanfaatkan limbah industri belumlah banyak.

Pemanfaatan limbah industri di negara kita belumlah optimal, masih diperlukan suatu kajian yang mendalam dan lebih teliti. Pengkajian ini nantinya dapat memberikan suatu masukan yang cukup positif dalam pemanfaatan limbah industri tersebut.

Suatu hasil samping dari industri, khususnya pada industri pembuatan genteng terdapat limbah berupa pecahan genteng dan sisa pembakaran sekam padi yang biasanya dinamakan abu sekam padi (*rice husk ash*).

Agar mendapatkan berat volume beton yang kecil atau beton ringan, dibutuhkan agregat penyusun beton yang memiliki berat jenis kecil. Disini penyusun mencoba menggunakan agregat kasar pecahan genteng, yang mempunyai berat jenis kecil sebagai bahan alternatif. Selain perbandingan bahan susunnya, kekuatan beton ditentukan juga oleh padat atau tidaknya campuran bahan susun beton tersebut. Semakin kecil pori-pori (kandungan udara) yang dihasilkan dalam campuran beton, makin tinggi kuat desak beton yang dihasilkan. Untuk mengurangi pori-pori pada beton dicoba dengan memanfaatkan limbah abu sekam padi (*rice husk ash*) dari industri pembuatan genteng.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Untuk memperjelas masalah-masalah yang ada dalam latar belakang, maka ada beberapa rumusan masalah yang akan diteliti. Diantaranya adalah dua kelompok yang akan disebutkan berikut ini.

- a. Apakah kuat desak beton yang beragregat kasar pecahan genteng dapat ditingkatkan, dengan mengganti sebagian semen menggunakan abu sekam padi.
- b. Berapa penggantian optimum abu sekam padi yang dapat meningkatkan kuat desak beton.

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dititik beratkan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga perlu adanya batasan – batasan masalah. Batasan-batasan masalah adalah seperti tersebut di bawah ini.

- a. Agregat kasar yang digunakan untuk campuran beton adalah agregat pecahan genteng lolos saringan 40 – 2,40 mm dan  $BV = 1076 \text{ kg/m}^3$ .
- b. Agregat halus digunakan pasir dari sungai Boyong, Yogyakarta dengan lolos saringan 4,8 – 0,15 mm dan  $BV = 1618 \text{ kg/m}^3$ .
- c. Bahan ikat adalah semen, digunakan semen jenis I merk Gresik.
- d. Air yang digunakan berasal dari laboratorium Bahan Konstruksi Teknik UII.
- e. Uji kuat desak dilakukan pada umur 28 hari.
- f. Abu sekam padi diambil dari perusahaan genteng di daerah Godean, Sleman, Yogyakarta.
- g. Abu sekam padi yang digunakan merupakan abu sekam padi yang lolos saringan nomor 150 dengan  $BV = 331,61 \text{ kg/m}^3$ .

- h. Perawatan yang diberikan pada penelitian ini dilakukan dengan cara direndam dalam air.
- i. Dimensi satu benda uji untuk uji kuat desak beton menggunakan silinder berukuran tinggi 300 mm dan diameter 150 mm.
- j. Dibatasi pada peninjauan kuat desak silinder beton dengan beberapa variasi bahan tambah pozolan abu sekam padi 0%, 5%, 10%, 15% dan masing-masing variasi 5 benda uji.

#### 1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan variasi optimum abu sekam padi sebagai pengganti sebagian semen, yang diharapkan dapat meningkatkan kuat desak beton.

#### 1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian, antara lain :

1. menghasilkan suatu produk beton struktur yang cukup inovatif, dengan mengganti sebagian semen memakai abu sekam padi, dan
2. mengurangi berat jenis dari beton dengan cara mengganti agregat kasar kerikil dengan pecahan genteng.