

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton adalah campuran dari beberapa material yang diikat dengan semen. Material-material penyusun beton terdiri dari agregat kasar dan halus, dimana material-material tersebut memiliki porsi sebesar 75% dari campuran beton. Pemilihan material penyusun beton juga mempengaruhi sifat-sifat mekanik beton. Namun, pembuatan beton secara terus-menerus mengakibatkan sumber daya alam semakin menurun. Hal itu disebabkan karena, hampir semua material penyusun beton merupakan hasil dari sumber daya alam. Sumber daya alam yang terus menipis mengakibatkan banyaknya penelitian-penelitian berinovasi tentang bahan tambahan (*admixture*) pada campuran beton. Salah satunya menggunakan limbah-limbah industri yang tidak terpakai seperti ampas tebu. Tanaman tebu merupakan tanaman endemik yang ada di Indonesia. Karena, di Indonesia gula merupakan salah satu kebutuhan pokok yang tidak bisa terlepaskan. Salah satu daerah penghasil tebu terbanyak di Indonesia yaitu daerah Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Di daerah Kabupaten Ogan Ilir terdapat pabrik pengolahan tebu yang cukup besar yaitu pabrik PTPN 7 Cinta Manis. Pabrik tersebut mengolah tebu dan mengambil ekstraknya untuk dijadikan gula. Dari satu pabrik ini dalam sehari menghasilkan ampas tebu menjadikan ampas tebu yang dihasilkan dari limbah-limbah industri hasil pengolahan tebu di daerah kabupaten Ogan Ilir ini menjadi bahan campuran tambahan (*admixture*) pada beton. Hal ini diharapkan dapat mengurangi limbah-limbah industri tanaman tebu di daerah kabupaten Ogan Ilir yang tidak terpakai dan dimanfaatkan sebagai bahan campuran beton. Sebelum beton dicampur dengan ampas tebu, ampas tebu diolah terlebih dahulu dengan cara dibakar, sehingga menghasilkan abu ampas tebu (*baggage ash*) sebagai bahan campuran beton nanti. Dari latar belakang tersebut peneliti mengambil judul Pengaruh “Penambahan Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah Semen Pada Campuran Beton”. Untuk mengurangi limbah-limbah industri pada pabrik gula yang berada di daerah Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan tersebut. sekitar 35% - 40% dalam sehari. Bukan

hanya pabrik dari pabrik yang menghasilkan limbah hasil pengolahan tanaman tebu, hampir sebagian besar didaerah ini masyarakat nya memiliki usaha tanaman tebu (UMKM).

Namun, dari sisa limbah industri pengolahan tebu dipabrik dan UMKM ini, limbah ampasnya tidak dimanfaatkan hanya dibuang begitu saja.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa perbandingan kuat tekan beton yang dihasilkan dengan menggunakan agregat kasar Penambahan Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah Semen Pada Campuran Beton.
2. Bagaimana karakteristik hasil pengujian material agregat kasar Penambahan Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah Semen Pada Campuran Beton.

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil pengujian material agregat kasar Penambahan Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah Semen Pada Campuran Beton
2. Untuk membandingkan kuat tekan beton berdasarkan jenis agregat kasar penambahan Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah Semen Pada Campuran Beton.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menjadi acuan bagi masyarakat untuk memilih beton yang berkualitas jika akan membangun kontruksi dikota palembang dan membantu mengurangi limbah hasil pengolahan tanaman tebu tersebut.
2. Menjadikan penelitian ini sebagai sumber referensi dalam penelitian selanjutnya bagi pengembangan ilmu teknologi beton.

3. Sebagai salah satu wacana ilmu pengetahuan dan menambah wawasan khususnya pada kuat tekan beton.

1.4 Batas Masalah

Dari perumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka batasan permasalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dibatasi dengan melakukan percobaan terhadap kuat tekan beton dengan f_c' rancangan yaitu pada $f_c' = 30$ Mpa dalam 28 hari.
2. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur beton 28 hari.
3. Bahan pembuatan beton yaitu semen portland *type 1*, agregat halus dari Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir, agregat kasar berasal dari Palembang Sumatera Selatan.
4. Pembuatan benda uji berupa silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dengan jumlah benda uji sebanyak 18 buah sampel.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini, permasalahan dibatasi ruang lingkup agar tidak terlalu luas yang meliputi sebagai berikut :

1. Penambahan serat menggunakan *Baggase Ash*.
2. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Uji Bahan Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Metode perhitungan campuran beton dengan menggunakan SNI 7656:2012.
4. Penelitian menggunakan benda uji berbentuk silinder berdiameter 15 cm x 30 cm dengan jumlah 18 buah sampel.
5. Mutu beton rencana 30 MPa.
6. Lamanya perawatan beton sebelum dilakukan pengujian dibatasi yaitu 28 hari.
7. Persentase variasi *Baggase Ash* yang digunakan sebesar 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan akhir ini terdiri dari lima bab. Secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai tentang uraian kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan pengertian, peraturan-peraturan dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi, tempat penelitian, pengujian bahan campuran beton, pembuatan benda uji dan pengujian kuat tekan beton.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang pengolahan data dan pembahasan berupa hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini merupakan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.