

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton merupakan bahan utama yang digunakan dalam bidang konstruksi. Beton pada dasarnya adalah suatu bahan bangunan yang terdiri dari campuran semen, air, agregat halus, agregat kasar berupa batu pecah atau kerikil. Oleh karena itu banyak bangunan yang menggunakan beton sebagai bahan utama untuk struktur bangunan mereka, apalagi pada bangunan tingkat tinggi atau bangunan dengan bentang lebar itu memerlukan beton dengan kualitas kekuatan tekan yang tinggi.

Kuat tekan beton yaitu besarnya beban yang menyebabkan benda uji berupa beton mengalami kehancuran apabila dibebani oleh gaya tekan tertentu yang dihasilkan dengan penggunaan alat uji mesin *Compression Testing Machine*. Pada umumnya, sifat beton yang sering diamati adalah kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lentur. Sifat – sifat beton tersebut sangat berpengaruh pada kualitas bahan dasar pembuatan beton, komposisi campuran, umur dan faktor lingkungan atau keadaan cuaca (Guci, Basirun, and Farianti 2020).

Dengan seiringnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendapatkan beton mutu tinggi perlu beberapa cara yang dapat dilakukan dengan memperhatikan komponen – komponen penyusunnya. terdapat beberapa cara untuk meningkatkan mutu beton yaitu dengan ditamhkannya berupa bahan tambahan atau bahan pengganti didalam pembuatan beton.

Banyak penelitian pada saat ini mencoba untuk mengurangi penggunaan semen portland dengan menggunakan bahan *alternative* lainnya atau dengan bahan limbah yang sudah tidak digunakan atau sudah dibuang oleh industri atau sektor pertanian seperti *fly ash* (abu terbang), *silika fume*, abu sekam padi, dan bahan lainnya. Bahan – bahan atau limbah yang sudah tidak digunakan dalam bidang pertanian dapat di manfaatkan seperti aMPas tebu, sekam padi dan lainnya. bahan ini dapat digunakan sebagai bahan pengganti semen yang mempunyai sifat – sifat pozzolan serta memiliki kandungan *Silika* (Si) dan *Aluminium* (Al) yang tinggi. Material pengganti semen yang digunakan dalam beton jika tidak memerlukan proses tambahan bisa mengurangi emisi *karbondioksida* (CO₂) di atmosfer (Aprianti, et al.,2015).

Abu sekam padi memiliki kandungan *silika* yang tinggi sehingga dapat di manfaatkan untuk peningkatan mutu beton, bila kandungan *silika* ini di campur dengan material pembuatan beton maka akan mendapatkan kualitas yang lebih tinggi. Penggunaan abu sekam padi ini diharapkan dapat meningkatkan kekuatan tekan beton serta mengurangi penggunaan material semen yang mahal.

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti ingin abu sekam padi (*Rice Husk Ash*) sebagai bahan tambah menjadi campuran material beton dengan judul “ **Analisis Pengaruh Abu Sekam Padi (*Rice Husk Ash*) Sebagai Bahan Tambah Terhadap Kuat Tekan Beton** ” dengan variasi campuran abu sekam padi yang di gunakan yaitu 0%, 20%, 40%, dan 60%.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada penelitian ini dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kuat tekan maksimum beton dengan penambahan abu sekam padi pada umur beton 28 hari ?
2. Apakah abu sekam padi sebagai bahan tambah dengan variasi 0%, 20%, 40%, dan 60% dapat berpengaruh terhadap kuat tekan beton?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui nilai maksimum dari hasil pengujian beton dengan bahan tambah abu sekam padi pada umur 28 hari.
2. Mengetahui berapa besar pengaruh campuran abu sekam padi dengan variasi 0%, 20%, 40%, dan 60% terhadap hasil pengujian beton.

1.4. Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengurangi penggunaan semen dengan penambahan abu sekam padi pada pembuatan beton.
2. Meminimalisir bahan limbah abu sekam padi yang digunakan sebagai bahan campuran beton.
3. Sebagai referensi bagi penelitian lain tentang pengaruh abu sekam padi sebagai bahan tambahan terhadap kuat tekan beton.

1.5. Batasan Masalah

Pengamatan pada penelitian ini dibatasi dengan beberapa masalah, Adapun Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Variasi persentase Abu Sekam Padi yang digunakan adalah 0%, 20%, 40%, dan 60%.
2. Abu sekam padi digunakan sebagai bahan tambah pada pembuatan beton yang berasal dari Desa Kenali, Kec. Belalau, Kab. Lampung Barat, Lampung.
3. Beton yang direncanakan menggunakan mutu beton ($f'c$) 24,9 MPa.
4. Jumlah Sample Beton berjumlah 20 benda uji dengan masing – masing variasi 5 benda uji.
5. Pengujian beton dilakukan pada saat beton sudah berumur 28 hari.
6. Semen yang digunakan menggunakan semen *portland* tipe 1 dengan merk Semen Baturaja.
7. Pasir yang digunakan untuk campuran beton berasal dari daerah Lampung Tengah
8. Air yang digunakan bersumber dari Laboratorium Prodi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia.
9. Uji kuat tekan menggunakan benda uji silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm.
10. Jenis pengujian yang dilakukan yaitu uji kuat tekan dengan mesin CTM (*Compression Testing Machine*).
11. Penelitian dilakukan di Laboratorium Beton Prodi Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang yang dipakai oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan teori – teori mengenai permasalahan yang akan dibahas dan metode – metode perhitungan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan tentang waktu, teMPat material dan metode pengumpulan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan data – data hasil dari pengujian kuat tekan beton yang sudah dilakukan di laboratorium.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan pembahasan yang sudah dilaksanakan, peneliti dapat menarik kesimpulan dan memberikan saran terkait penelitian ini.