

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton menjadi material utama untuk pekerjaan konstruksi, baik itu bangunan gedung, jalan, ataupun bangunan air seperti drainase. Hampir seluruh pekerjaan konstruksi di Indonesia menggunakan beton sebagai bahan utama. Menurut SNI 03-2834-2000, beton adalah campuran antara semen *Portland* atau semen hidraulik yang lain, agregat halus, agregat kasar dan air dengan atau tanpa bahan tambah membentuk massa padat. Kelebihan dari beton sebagai bahan konstruksi antara lain adalah, tahan lama, kuat tekan bisa diatur, perawatan lebih mudah, tahan terhadap temperatur tinggi, dan mampu memikul beban yang berat. Karena kelebihan-kelebihan tersebut membuat beton sering digunakan.

Tingginya penggunaan beton dalam bidang konstruksi, mengakibatkan jumlah penggunaan semen *portland* pun meningkat. Hal ini berakibat pada kerusakan lingkungan yang kita tempati karena penggunaan semen *portland* tidak ramah lingkungan. Salah satu upaya untuk menjaga lingkungan kita dengan cara menggunakan bahan pengganti atau campuran pada semen, salah satunya dengan menggunakan abu sekam padi sebagai bahan campuran. Abu sekam padi ialah limbah dari hasil penggilingan padi yang tidak terpakai, menggunakan abu sekam padi juga merupakan salah satu upaya menjaga lingkungan. Karakteristik abu sekam padi yang halus dan kandungan silika aktif yang tinggi membuat abu sekam padi sangat cocok menjadi bahan campuran atau pengganti semen.

Abu sekam padi mudah didapatkan di Indonesia karena abu sekam padi berasal dari padi yang tidak dapat diolah lagi dan kemudian dibakar menjadi abu. Padi juga merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Salah satu daerah penghasil abu sekam padi yaitu di Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Abu sekam padi yang ada diambil berasal dari limbah pabrik beras setempat yang telah dibakar dijadikan abu.

Pemanfaatan limbah sekam padi yang dibakar menjadi abu sekam padi ini memiliki senyawa yang bersifat pozzolan atau mengandung silika, dengan menggunakan abu sekam padi diharapkan dapat mengurangi penggunaan semen

pada campuran beton, memanfaatkan limbah dari pabrik-pabrik beras berupa sekam padi dan mampu menghasilkan beton bermutu tinggi yang dapat digunakan untuk kegiatan konstruksi lain seperti digunakan untuk pembuatan drainase, dan berbagai bangunan lainnya.

Pada penelitian ini, abu sekam padi digunakan sebagai bahan campuran. Sekam padi yang telah didapatkan akan dibakar hingga menjadi abu, lalu abu sekam padi akan disaring menggunakan saringan no.200, agar abu sekam padi menjadi butiran halus seperti semen. Variasi yang digunakan yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20% dari jumlah semen. Parameter yang akan diuji adalah kuat tekan beton umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari dan daya serap beton.dengan jumlah benda uji sebanyak 90 buah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan atau pengaruh kuat tekan dan daya serap beton yang menggunakan abu sekam padi sebagai bahan campuran dibandingkan dengan beton normal?
2. Berapa persentase abu sekam padi sebagai campuran untuk mencapai kuat tekan maksimum?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitan ini adalah

1. Mutu beton yang digunakan adalah f_c20 MPa
2. Benda uji yang digunakan adalah silinder dengan diameter 150 mm, tinggi 300mm
3. Persentase variasi abu sekam padi yang digunakan adalah 0%, 4%, 6%, 8%, dan 10%.
4. Pengujian dilakukan pada beton umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari.
5. Abu sekam padi yang digunakan berasal dari Kecamatan Kayu Agung, Kabupater Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

6. Jumlah benda uji sebanyak 90 buah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah

1. Mengetahui perbandingan kuat tekan beton normal dan beton yang telah ditambahkan abu sekam padi.
2. Mengetahui persentase kadar abu sekam padi untuk mendapatkan kuat tekan maksimum.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Memanfaatkan limbah abu sekam padi dalam pembuatan beton.
2. Salah satu upaya membuat beton ramah lingkungan.
3. Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa kuat tekan dan daya serap beton setelah menggunakan abu sekam padi sebagai bahan campuran.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan ini terdiri dari 5 bab yang mana tiap-tiap bab dibagi menjadi beberapa bagian, adapun seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang uraian literatur atau referensi yang dijadikan acuan pada penulisan laporan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang lokasi penelitian, tempat penelitian, bahan campuran yang digunakan, analisis pengujian kuat tekan dan daya serap beton, dan analisis metode yang digunakan.