

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesisir selatan selain dikenal sebagai daerah yang kaya dengan pariwisatanya daerah ini juga terkenal sebagai salah satu sentral produksi padi di Sumatera Barat. Menurut Kepala Dinas Tanaman Pangan, Horticultura, dan perkebunan Pesisir Selatan, Jumsu Trisno “ hasil produktifitas padi di kabupaten Pesisir Selatan mencapai 340 ton sepanjang tahun 2017 dan terus naik setiap tahunnya dari target yang diperkirakan”. Dengan demikian banyaknya jumlah padi yang tersedia juga meningkatkan limbah sekam padi yang dihasilkan dari penggilingan padi yang dilakukan masyarakat setempat ketika panen.

Dengan banyaknya limbah dari penggilingan padi yang ada, masyarakat Pesisir selatan umumnya masih kurang memanfaatkan limbah tersebut dan hanya dibiarkan menumpuk disebelah tempat penggilingan padi dan apabila sudah banyak sekam padi tersebut hanya dibakar dan hanya beberapa masyarakat yang menggunakan abu tersebut untuk keperluan rumah tangga seperti abu gosok yang digunakan untuk mencuci piring.

Abu sekam padi yang dihasilkan dari pembakaran sekam padi mengandung senyawa kimia yang bersifat *pozzolan*, yaitu mengandung silika (SiO_2), suatu senyawa yang bila dicampur dengan semen dan air dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kuat tekan beton. Silika adalah senyawa kimia yang dominan pada abu sekam padi, kandungan silika pada abu sekam padi lebih tinggi bila dibanding dengan tumbuhan lain. Dimana salah satu komponen semen yang tertinggi ialah silika (SiO_2), seperti yang dijelaskan oleh (Tjokrodimulyo.2007) Komponen utama Semen adalah CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , dan Fe_2O_3 . Dengan kesamaan komponen tersebut abu sekam padi dapat digunakan sebagai bahan pencampur semen dalam pembuatan beton.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah dijelaskan, maka peneliti merasa tertarik dan ingin mengetahui pemanfaatan lain abu sekam padi (*Rice Husk Ash*)

sebagai bahan campuran untuk pembuatan bahan bangunan atau bahan perkerasan jalan pejalan kaki (*Pedestrian Walk*) dengan perbandingan persentase tertentu untuk mendapatkan campuran dengan sifat mekanik yang maksimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini maka dapat diidentifikasi beberapa masalah seperti meningkatnya jumlah padi yang dihasilkan oleh masyarakat Pesisir Selatan maka meningkatnya limbah yang dihasilkan dari penggilingan padi tersebut seperti sekam padi yang hanya diletakan disebelah huller dan yang akan dibakar, setelah menumpuk dan menghasilkan abu sekam padi yang ketika keadaan panas dan berangin maka abu tersebut akan menyebar ke pemukiman warga sekitar huller.

Selain permasalahan tersebut permasalahan lain yang terjadi saat sekarang ini ialah meningkatnya permintaan beton yang secara tidak langsung berhubungan dengan material pembuatnya, dimana material pembuat beton seperti pasir, semen, krikil dan sebagainya yang membutuhkan biaya yang besar, dan dengan meningkatnya jumlah penggunaan beton dari waktu ke waktu dapat menyebabkan berkurangnya jumlah sumber daya yang tersedia. Oleh sebab itu diperlukan adanya pencampuran bahan lain yang nantinya akan mengurangi penggunaan material biasa tetapi tidak mengurangi mutu kuat tekan dari beton itu sendiri. Seperti halnya pecampuran abu sekam padi dengan sebagian semen dalam pembuatan beton. Abu sekam padi mengandung senyawa silica (SiO_2) sebesar 88,92 % sehingga dapat digolongkan sebagai *pozzollan* (Dharma Putra,2006). Hal inilah nantinya yang akan menjadikan abu sekam padi dapat mempengaruhi kuat tekan beton yang apabila dicampurkan dengan sebagian semen.

1.3 Batasan Masalah

- 1)Melakukan pengujian kuat tekan
- 2) Semen yang digunakan pada pengujian ini adalah semen portland tipe 1.
- 3)Bahan pengganti abu sekam padi yang digunakan dengan variasi 5%,10%,15%.
- 4)Membuat *mix design* beton normal dengan besar kuat tekan $f_c' 25 \text{ Mpa}$.
- 5) Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 7,14,21,28,60 dan 90 hari.

- 6) Agregat kasar yang digunakan berupa batu pecah dan agregat halus berupa pasir.
- 7) pengujian permeabilitas dilakukan setelah umur 28 hari.
- 8) Benda uji kuat tekan yang akan digunakan adalah beton silinder dengan diameter 15cm dan tinggi 30 cm
- 9) Limbah pertanian Abu Sekam Padi yang digunakan berasal dari daerah Koto Nan Duo, Kecamatan Batang Kapas, kabupaten pesisir selatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Untuk mengetahui pengaruh campuran abu sekam padi terhadap nilai kuat tekan beton dan permeabilitas pada umur 28 hari .
- 2) Untuk mengetahui kadar campuran optimum pada campuran abu sekam padi dengan variasi 5%,10% dan15% terhadap kuat tekan beton.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mengembangkan beberapa teori dari berbagai peneliti tentang berbagai macam pengaruh pencampuran abu sekam padi (*Rice Husk Ash*) terhadap kuat tekan beton dan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini akan memberikan beberapa informasi tambahan yang akan membantu.

1. Manfaat bagi kampus

Penelitian ini dapat menjadi tambahan informasi ataupun referensi tentang pengaruh pencampuran abu sekam padi (*Rice Husk Ash*) yang akan berguna bagi kampus sendiri serta menambah pengetahuan masyarakat pada umumnya tentang manfaat dan kegunaan dari abu sekam padi (*Rice Husk Ash*) tersebut. Selain dari itu, penelitian ini dapat membantu bagaimana membuat beton bermutu normal dengan biaya yang lebih murah dan waktu yang singkat dengan tidak mengurangi mutu beton itu sendiri.

2. Manfaat bagi peneliti

Peneliti dapat mengetahui pengaruh pencampuran abu sekam padi (*Rice Husk Ash*) terhadap kuat tekan beton dan dapat menambah pengalaman dilapangan mengenai kuat tekan beton yang dilakukan selama proses penelitian.

3. Manfaat bagi pembaca

Memberikan beberapa informasi mengenai pengaruh pencampuran abu sekam padi (*Rice Husk Ash*) terhadap kuat tekan beton yang nantinya dapat digunakan sebagai referensi ataupun menambah pengetahuan tentang kuat tekan beton itu sendiri sehingga membuat para pembaca terpacu untuk melakukan berbagai penelitian mengenai rekayasa bahan tambahan yang dapat digunakan untuk uji kuat tekan beton yang bermutu normal tetapi tidak menghilangkan kualitas beton. Selain itu pembaca juga dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah abu sekam padi (*Rice Husk Ash*).

1.6 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada laboratorium Beton Teknik Sipil Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat.

1.7 Metode Penelitian

1. Studi pustaka

Studi pustaka adalah sebuah metode dalam pengumpulan data berdasarkan pengujian terhadap benda uji dilaboratorium dan mempelajarinya untuk mendapatkan hasil yang dilaksanakan.

2. Metode experimental

Metode ini adalah dengan cara melakukan pengujian di laboratorium.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini mencakup latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI LITERATUR

Pada bab ini berisikan tentang pengenalan sifat- sifat beton serta bahan-bahan pembentuknya.

BAB III : BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang pemeriksaan bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan pada penelitian, prosedur penelitian, pembuatan benda uji, dan pengujian benda uji.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN ANALISA

Pada bab ini membahas tentang analisis data berdasarkan hasil pengujian yang di dapat di laboratorium.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menyimpulkan hasil-hasil yang di dapat dari penelitian dan juga memberikan saran-saran yang dapat digunakan untuk kelanjutan penelitian ini.