

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menghadapi era globalisasi dunia, Indonesia yang diketahui sebagai salah satu Negara Berkembang dituntut untuk lebih kreatif serta memiliki keterampilan dalam bidang konstruksi, terutama teknologi pembuatan beton. Beton merupakan bahan bangunan yang telah umum digunakan untuk membuat rumah, jalan, jembatan, bendungan, gedung, dan lain-lain., hampir semua pekerjaan bangunan menggunakan beton. Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu semakin pesat. Baik dari segi mutu, desain, dan metode pelaksanaannya. Dibandingkan dengan baja dan kayu, beton lebih sering dipilih karena relatif lebih kuat terhadap kuat tekan, mudah dalam pekerjaannya dan perawatannya, mudah dibentuk sesuai kebutuhan, tahan terhadap cuaca, tahan terhadap korosi dan api.

Beton merupakan campuran semen Portland atau semen hidrolis lainnya, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan (*admixture*). (SNI, 284:2013). Beton terdiri dari 60-80% agregat halus dan agregat kasar untuk mengisi volume beton, oleh karena itu agregat sangat mempengaruhi mutu beton. Agregat halus yang ada di pasaran sangat beragam jenisnya, ada yang berasal dari galian, sungai, dan gunung. Dari banyaknya jenis agregat halus masih banyak ditemukan agregat halus yang tidak memenuhi standard ketentuan yang berlaku, khususnya kadar lumpur pada pasir.

Pasir yang biasanya diambil dari galian kemungkinan pasir besar pasir itu sangat kotor, misalkan bercampur dengan lumpur maupun zat organik lainnya. Pasir sebagai agregat halus dalam adukan beton tidak diperbolehkan terlalu banyak mengandung zat organik karena akan mengakibatkan penurunan kekuatan beton yang dihasilkan. Hal ini juga terjadi apabila jumlah lumpur yang terlalu banyak. Kandungan lumpur pada pasir cenderung menghambat hidrasi pada beton (persenyawaan semen dengan air). Keadaan akan bertambah buruk apabila lumpur mengandung lapisan yang menyelimuti agregat sehingga mencegah terjadinya adhesi semen. Adanya lumpur pada pasir ditandai dengan bertambahnya volume ketika agregat direndam air. Pasir yang digunakan sebagai agregat untuk pembuatan beton harus memiliki kandungan lumpur <5% dari berat kering.

Pasir Semaya dan pasir Sikasur terletak di Kabupaten Pematang dan berada di Kecamatan Belik dan Randudongkal. Pasir ini sering digunakan warga setempat bahkan dari kecamatan lainnya untuk bahan campuran beton. Selain harganya yang relatif murah juga mudah untuk mendapatkannya, namun banyak warga yang belum mengetahui tentang bagus atau jeleknya pasir tersebut mereka hanya melihat secara fisiknya saja tanpa mengetahui kandungan pasir tersebut. Berbagai penelitian telah dilakukan. Tujuannya adalah demi memperoleh mutu dan kualitas beton yang lebih baik. Baik dari segi kuat tekan (*Comperssive strength*), kemampuan pengerjaan (*workability*), kemampuan pengaliran (*flowability*), serta keawetannya (*durability*). Mengingat dengan pentingnya pengaruh agregat halus terhadap

kuat tekan beton, oleh karena itu dalam penelitian ini akan membahas kandungan lumpur pada pasir. Penelitian yang pernah dilakukan diantaranya dengan mengukur pengaruh lumpur pada agregat halus, pada kuat tekan beton.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa % kandungan lumpur pada pasir galian Semaya dan Sikasur?
2. Berapakah kuat tekan Beton rencana $f'c$ 19,3 MPa terhadap kandungan lumpur pada pasir galian Semaya dan Sikasur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui presentase kandungan lumpur pada pasir galian Semaya dan Sikasur
2. Mengetahui kuat tekan Beton rencana $f'c$ 19,3 MPa terhadap kandungan lumpur pada pasir galian Semaya dan Sikasur.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat diantaranya adalah:

1. Sebagai salah satu sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan sehingga menambah wawasan khususnya tentang kadar lumpur pada pasir

2. Sebagai bahan masukan kepada masyarakat bahwa kandungan lumpur pada pasir mempengaruhi kuat tekan beton.

E. Batasan Masalah

1. Sampel akan diuji hanya berdasarkan besarnya presentase kadar lumpur pada pasir yaitu <5%
2. Pengujian kadar lumpur pada pasir menggunakan standar SNI-03-4141-1997
3. Sampel pasir diambil dari pasir galian Semaya dan pasir galian Sikasur
4. Bahan campuran untuk agregat halus adalah pasir dari pasir galian Semaya dan pasir galian Sikasur
5. Semen yang digunakan pada penelitian ini adalah semen type I
6. Ukuran agregat kasar maksimum yang digunakan adalah 40 mm
7. Kuat tekan yang direncanakan adalah 19,3 Mpa
8. Masing-masing pasir galian di buat tiga sampel
9. Pengujian dilakukan pada umur 7 hari dikonversi ke umur 28 hari