

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan bahan dasar utama dalam perencanaan dan perancangan struktur bangunan dan dipakai secara luas sebagai bahan bangunan. Beton dikenal sebagai material dengan kuat tekan beton yang cukup tinggi, mudah diproduksi, ekonomis dan material penyusunnya banyak tersedia di alam. Beton merupakan massa padat yang mampu menahan kekuatan tertentu. Kekuatan, keawetan dan sifat beton tergantung pada sifat bahan-bahan dasar penyusunnya jika mutu penyusunnya baik, maka beton yang dihasilkan juga baik dan jika mutu material nya kurang baik akan mengakibatkan kurangnya kekuatan mutu beton. dan material penyusun beton yaitu semen portland, agregat halus, agregat kasar dan air, kadang kala untuk mendapatkan mutu yang baik dalam pengerjaannya ditambahkan bahan tambah (admixture), serat ataupun bahan bangunan non kimia dengan nilai perbandingan tertentu. Selain itu cara pengadukan maupun pengerjaannya juga mempengaruhi kekuatan, keawetan serta sifat beton tersebut.

Kekuatan, keawetan, dan sifat beton yang lain tergantung pada sifat-sifat dasar tersebut di atas, nilai perbandingan bahan-bahannya, cara pengadukan maupun cara pengerjaan selama penuangan adukan beton, cara pemadatan, dan cara perawatan selama proses pengerasan. Luasnya pemakaian beton adalah karena terbuat dari bahan-bahan yang umumnya mudah diperoleh, serta mudah diolah sehingga menjadikan beton mempunyai sifat yang dituntut sesuai dengan keadaan situasi pemakaian tertentu. Kemajuan pengetahuan tentang teknologi beton telah dapat memenuhi berbagai tuntutan tertentu, misalnya pemakaian bahan lokal yang dapat diperoleh di suatu daerah tertentu dengan mengubah perbandingan bahan dasar yang sesuai. Saat ini pengetahuan pembuatan beton tampaknya lebih populer dari pada pengetahuan tentang bahan-bahan dasarnya, pemakaian beton lebih tertarik pada tuntutan sifat beton dari pada pemilihan bahan dasarnya. Hal ini yang mengakibatkan munculnya banyak pabrik beton jadi (ready mixed concrete), dimana pemakaian beton

tinggal menyebutkan saja spesifikasi dari beton yang diinginkan, dan selanjutnya muncul pula pabrik beton pracetak (precast concrete), dimana pemesan menginginkan suatu elemen struktur yang sudah jadi lengkap dengan spesifikasi yang diinginkan. Mendapatkan beton yang mempunyai kualitas yang baik dan sesuai dengan rencana perlu adanya kontrol dalam pengerjaan beton. Salah satu yang menjadi perhatian dalam pengerjaan beton adalah cara pemeliharaan (curing) beton sampai beton tersebut mencapai umur kekuatan yang direncanakan.

Dalam pembuatan beton, perawatan yang baik sangat mempengaruhi kekuatan beton. Cara dan bahan serta alat yang digunakan untuk perawatan akan menentukan sifat dari beton yang akan dibuat, terutama durabilitasnya. Waktu-waktu yang dibutuhkan untuk merawat beton pun harus terjadwal dengan baik agar beton bisa mencapai kekuatan sesuai dengan yang direncanakan. Perawatan dimaksudkan untuk mengisi pori-pori kapiler dengan air karena terjadi reaksi hidrasi. Hal ini dilakukan agar beton tidak mengalami tegangan tarik akibat beton yang mengering yang dapat menimbulkan kerusakan pada beton (retak). Perawatan beton tidak hanya dimaksudkan untuk mendapatkan kekuatan tekan beton yang tinggi tapi juga dimaksudkan untuk memperbaiki mutu dari keawetan beton, kedap terhadap air, ketahanan terhadap aus, serta stabilitas dari dimensi struktur. (Tri Mulyono, 2004). Mayoritas volume bahan bangunan menggunakan beton karena sifatnya yang mudah dibentuk sesuai dengan desain bangunan yang diinginkan dan dikarenakan salah satu kinerja utama beton yaitu memiliki kuat tekan yang besar. Dengan demikian, semakin banyak pula upaya dalam bidang konstruksi bangunan untuk membuatnya lebih canggih dan ekonomis. Kecanggihannya itu diwujudkan dalam pembuatan beton mutu tinggi yang sangat mendukung struktur bangunan teknik sipil. Karena penggunaannya dapat menghasilkan bangunan-bangunan superior yang tidak diperoleh oleh beton normal, yaitu memiliki kekuatan yang tinggi yang mempertimbangkan ketahanan (keawetan) beton, memperpanjang masa layan serta kemudahan dalam pengerjaan beton.

Namun, selain keuntungan yang dimilikinya beton juga memiliki kekurangan salah satunya seperti kualitas beton yang sangat tergantung oleh

cara pelaksanaannya. Oleh karena itu untuk mendapatkan kualitas beton dengan kekuatan yang diinginkan ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, salah satu diantaranya adalah perawatan (*curing*) beton.

Perawatan (*curing*) beton adalah prosedur yang dilakukan setelah beton mencapai *final setting*, artinya beton telah mengeras. Hal ini dilakukan untuk menjaga beton selama proses hidrasi berlangsung agar kekuatan beton yang diinginkan dapat tercapai. Dalam pengerjaan konstruksi, salah satu cara perawatan beton yaitu dengan menyirami permukaan beton secara berkelanjutan atau dengan cara perendaman, dengan adanya pemeliharaan (*curing*) pada beton normal akan membuat beton tersebut mempunyai kekuatan tekan yang lebih baik pada umur 28 hari dan akan menambah kekuatan beton dari kekuatan rencana awal. (Edwin Sutandar, 2013). Dan pada penelitian dengan judul “Kuat Tekan Beton Normal Dan Beton Mutu Tinggi Dengan Perawatan Steam Dan Perendaman” oleh Yanuar Putra Pratama tahun 2018 didapatkan hasil bahwa perawatan dengan perendaman dapat menghasilkan kuat tekan akhir yang tinggi baik pada beton normal maupun beton mutu tinggi.

Dari latar belakang diatas, penulis ingin melakukan penelitian tentang perawatan beton atau *curing*, dengan judul “***Pengaruh Tinggi Perendaman Atau (variasi perawatan) Curing Pada Beton Terhadap Nilai Kuat Tekan Beton Normal***”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh tinggi perendaman atau curing terhadap nilai kuat tekan beton normal 20 - < 35 Mpa (Beton Mutu Sedang)

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan diatas, maka penelitian yang akan dilakukan ialah uji laboratorium untuk mengetahui pengaruh perawatan atau curing terhadap kuat tekan beton normal.

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Mutu beton digunakan ialah mutu dengan kuat tekan target 25 MPa.

2. Variasi tinggi perendaman dimulai dari tanpa perawatan, 1/3, 2/3, 3/3 atau terendam pas di atas permukaan benda uji dan terendam seluruh nya.
3. Dengan durasi pengujian perawatan pada umur beton 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari.
4. Semen yang digunakan adalah semen PCC (Semen Padang)
5. Pada penelitian berfokus pada perawatan secara perendaman saja, suhu ruangan dan kelembapan diabaikan.
6. Penelitian ini dilakukan di dalam laboratorium UPTD Provinsi Sumatra Barat.
7. Agregat halus dan kasar yang digunakan dalam pengujian ini berasal dari daerah Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat.

1.4 Maksud dan Tujuan

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari kuat tekan beton apabila dipengaruhi dengan adanya pemeliharaan (curing) pada beton normal akan membuat beton tersebut mempunyai kekuatan tekan yang lebih baik.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kuat tekan menurut umur beton berdasarkan perawatan dengan cara perendaman serta tanpa perawatan.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang dasar-dasar teori yang berkaitan tentang penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang prosedur percobaan yang meliputi pendahuluan, sistematika penelitian, peralatan, pembuatan benda uji dan pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil dari percobaan kuat tekan beton serta menganalisis data yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh dan saran-saran mengenai penelitian yang dilakukan.