

PENGARUH TINGGI PERENDAMAN ATAU CURING (VARIASI PERAWATAN) PADA BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BETON NORMAL

Azmin aulia¹⁾, Taufik²⁾, Robby Permata³⁾,

Teknik Sipil, Fakultas teknik sipil dan perencanaan universitas bunghatta

Email:azminaulia@bunghatta.ac.id taufik@bughatta.ac.id robbypermata@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

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. 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.

Tetapi pada kenyataan di lapangan perawatan sampel beton yang di gunakan untuk konstruksi tidak mendapatkan pengawasan yang cukup dapat dilihat dari peletakan benda uji yang sembarangan tidak terendam sepenuhnya dan bak perendaman yang di letakkan di tempat terbuka yang terkena matahari langsung dan dapat menyebabkan air perendaman untuk curing berkurang dikarenakan penguapan, pengurangan air di bak curing juga bisa di sebabkan oleh tukang-tukang yang mencuci tangan atau peralatan dengan air di dalam bak benda uji.

oleh sebab itu peneliti mengambil tema”
PENGARUH TINGGI PERENDAMAN ATAU CURING (VARIASI PERAWATAN) PADA BETON TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BETON NORMAL”

METODE

Pengambilan contoh dan pengujian dalam pelaksanaan pekerjaan beton secara umum dapat dibagi menjadi tiga kegiatan. Pertama, Pengambilan contoh dan pengujian penyusun beton, yang meliputi bahan – bahan semen, agregat, air dan atau bahan tambah. Hasil pengujian akan digunakan sebagai dasar dari perancangan beton (*mix design*). Kedua, pengambilan contoh dan pengujian beton segar, pengujian ini dilaksanakan setelah didapatkan suatu komposisi campuran beton. Pengujian ini dilakukan untuk menguji sifat-sifat dari beton segar dan pengaruhnya nanti setelah beton mengeras. Ketiga, pengambilan contoh dan pengujian contoh dan pengujian beton keras. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui nilai kekuatan beton yang direncanakan.

Untuk pengujian material dasar pembentuk

beton, pembuatan benda uji, serta pengujian kuat tekan beton dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Beton, UPTD provinsi Sumatra Barat . Dalam penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan yaitu pengujian pendahuluan dan pengujian lanjutan. Pengujian pendahuluan merupakan pengujian yang dilakukan untuk memeriksa sifat dan karakteristik material dasar pembentuk beton dengan meliputi pengujian untuk agregat halus (pasir), agregat kasar (*split*) . Selanjutnya, data-data tersebut digunakan dalam perhitungan campuran beton (*mix design*) dengan kuat tekan beton mencapai 25 MPa. Sedangkan pengujian lanjutan adalah pengujian berupa pemeriksaan kuat tekan karakteristik beton berdasarkan benda uji yang telah dibuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

. Rata-tara kuat tekan beton yang didapatkan pada perawatan maksimal (sampel terendam sepenuhnya) menunjukkan angka yang sangat memuaskan, seperti pada hari ke-7 pengujian didapatkan kuat tekan rata-rata sebesar 22.69 Mpa, hari ke-14 pengujian didapatkan hasil sebesar 35,13 Mpa, dan 34,13 Mpa dan 35.5 Mpa pada hari ke 21 dan 28 pengujian.. Sedangkan rata-rata kuat tekan pada benda uji yang tidak dilakukan perawatan samasekali menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dimana kuat tekan rencana adalah 25 Mpa tetapi pada kuat tekan rata-rata pengujian 28 hari hanya mendapatkan 20.3 Mpa, dan 14.47 Mpa, 16.15 Mpa, 18.43 Mpa adalah hasil rata-tara Pada perawatan 1/3 bagian benda uji (benda uji terendam 10cm) pada hari pengujian ke-7 dan ke-14 mendapatkan hasil rata-rata kuat tekan yang tidak jauh beda yakni 17.35 Mpa dan 17.58 Mpa dan pada hari pengujian ke-21 benda uji sudah memenuhi target yang di tetapkan yakni sebesar 26.7 Mpa sedangkan pada hari ke-28 mengalami peningkatan sebesar 27.3 Mpa. kuat tekan pada hari ke 7,14 dan 21. Pada perawatan 2/3 bagian benda uji (benda uji terendam 20cm) didapatkan hasil sebagai berikut:

- Hari ke-7 : 19.95 Mpa
- Hari ke-14 : 21. 54 Mpa
- Hari ke- 21 : 29.6 Mpa
- Hari ke-28 : 31.4 Mpa

Pada perawatan 3/3 bagian benda uji (benda uji terendam 30cm) didapatkan hasil yang cukup memuaskan yakni 21.24 Mpa pada pengujian hari ke-7, 27.03 Mpa pada hari pengujian ke-14, 29,9 Mpa pada hari pengujian ke-21 dan pada hari pengujian ke-28 didapatkan hasil kuat tekan rata-rata sebesar 31.9 Mpa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari beberapa poin hasil dan pembahasan diatas peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa benda uji mendapatkan hasil kuat tekan maksimal jika mendapat perawatan yang baik, tetapi pada variasi perendaman 1/3 dan 2/3 benda uji memenuhi syarat kuat tekan yang ditentukan pada hari ke-21 dan pada variasi perawatan 3/3 benda uji telah mencapai syarat kuat tekan yang diinginkan pada hari ke-14 sedangkan benda uji yang tidak dirawat sama sekali tidak mencapai syarat kuat tekan yang diinginkan.

UCAPAN TERIMAKASIH (Jika Ada)

Terimakasih kepada tuhan yang maha esa yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti, orang tua saya yang selalu memberikan suport kepada pembimbing bapak taufik dan bapak robby, kepada ibu kajur dan koordinator KP/TA

Kata kunci

Curing, betoon, pengaruh tinggi, nilai kuat tekan, beton normal

DAFTAR PUSTAKA

- Jurnal
Erwiin, sutandar. 2013 "*Pengaruh Pemeliharaan (Curing) Pada Kuat Tekan Beton Normal*" Jurnal Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Kalimantan Barat
- Fadhur, dhafin. 2019. "*Perbandingan Perawatan Beton Menggunakan Air Laut Dan Air Tawar Terhadap Nilai Kuat Tekan Beton*" Jurnal Teknik Sipil Universitas Bung Hatta Padang, Sumatra Barat.
- Hunggurami, Elia. 2014 "*Pengaruh Masa Perawatan (Curing) Menggunakan Air Laut Terhadap Kuat Tekan Dan Absorpsi Beton*" Jurnal Teknik Sipil Udayana, Bali
- Jelyandri, 2019 "*Analisis Beton Berpori (Porous Concrete) Terhadap Kuat Tekan, Porisitas Dan Permeabilitas Beton, Serta Pemanfaatannya Sebagai Lahan Parkir*" Jurnal Universitas Bung Hatta, Padang Sumatra Barat

Marpaunng, Ronald. 2011, "*Pengaruh Penambahan Sabut Kelapa Pada Campuran Beton Terhadap Kuat Tekan Dan Sebagai Peredam Suara*". Derartemen Teknik Sipil Universitas Sumatra Utara, Medan

Oki Almindo, Nasfryzal Carlo, Mufti Warman Hasan(2020), "*Pengaruh Pemanfaatan Limbah Marmer Sebagai Bahan Pengganti Agregat Kasar Pada Campuran Beton Terhadap Nilai Kuat Tekan*". Diploma thesis, Universitas Bung Hatta.

Tiara, Davichi Daily and MUFTI, WARMAN HASAN and TAUFIK,TAUFIK (2020) "*Pengaruh Penambahan Paku Triplek Terhadap Beton Dengan Mutu Fc 25 Mpa*". Diploma thesis, Universitas Bung Hatta.

Yanuar, Putra Pratama. 2018 "*Kuat Tekan Beton Normal Dan Beton Mutu Tinggi Dengan Perawatan Steam Dan Perendaman*" Jurnal Universitas Mataram Nusa Tenggara Barat.

Buku

- Tjokrodimulyo. 1996. "*Teknologi beton*" jurusan teknik sipil universitas gajah mada yogyakarta.
- Mulyono. 2003. "*Teknologi beton*". ANDY yogyakarta 2003
- Mulyono, Tri. (2004). *Teknologi Beton*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Dipohusodo, istirawan. 1996 "struktur beton bertulang" gramedia pustaka utama, jakarta