

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hasil penelitian yang pernah dilakukan

Sebagai pembandingan dan referensi untuk penelitian, maka berikut ini hasil penelitian yang sudah dilaksanakan guna menghindari duplikasi, yaitu :

Arianto dan Yuliawan (1996)

Penelitian tentang Perawatan beton dengan cara perendaman sample beton uji muli hari ke-2 sampai hari ke-28 hari. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa beton yang direndam selama 14 hari mempunyai peningkatan kuat desak hingga 29,68 % dibandingkan dengan beton tanpa Perawatan.

Singgih Purnomo (2000)

Penelitian tentang pengaruh variasi perlakuan beton pasca cor terhadap kuat desak beton. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa Perawatan beton dengan cara menutupi beton dengan karung basah menghasilkan kuat desak yang lebih baik daripada yang disiram air.

Amat Qolyubi dan Dina Rahmani (1998)

Penelitian ini tentang pengaruh variasi suhu pembakaran dan perlakuan beton pasca bakar terhadap kuat desak, Modulus Elastisitas dan kuat geser beton. Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah prosentase penurunan kuat desak pasca bakar yang didinginkan dengan cara disiram adalah 23,22 %

untuk suhu 400°C, 31,66 % untuk suhu 600°C dan terjadi kenaikan 1,56% untuk suhu 200°C. Kemudian prosentase penurunan kuat geser beton pasca bakar dengan pendinginan disiram air adalah 20,03% pada suhu 200°C, 23,39 % pada suhu 400°C dan 51,45% pada suhu 600°C.

2.2 Beberapa literature yang menunjang penelitian

Dasar dari penelitian kami tidak lepas dari literature-literatur yang sudah ada mengenai teknologi beton, antara lain yaitu :

1. Kardiyono Tjokrodimulyo (1995)

Perawatan keras beton adalah suatu pekerjaan menjaga agar permukaan beton segar selalu lembab, sejak adukan beton dipadatkan sampai beton dianggap cukup keras. Kelembaban permukaan beton harus dijaga untuk menjamin proses hidrasi semen (reaksi semen + air) berlangsung dengan sempurna. Proses hidrasi butir-butir semen berlangsung sangat lambat, maka penambahan air masih diperlukan oleh bagian dalam dari butir-butir semen untuk menyempurnakan proses hidrasi.

Bila hal ini tidak dilakukan, maka akan terjadi beton yang kurang kuat dan juga timbul retak-retak, selain itu kelembaban permukaan beton pada waktu Perawatan akan menyebabkan beton lebih tahan terhadap cuaca dan lebih kedap air.

2. Murdock, Brook dan Hendarko (1986)

Reaksi kimia yang terjadi pada pengikatan dan pengerasan beton tergantung pada pengadaan airnya. Meskipun pada keadaan normal, air yang tersedia jumlahnya memadai untuk hidrasi penuh selama pancampuran, perlu adanya

jumlahnya memadai untuk hidrasi penuh selama pancampuran, perlu adanya jaminan bahwa masih ada air yang tertahan atau jenuh untuk memungkinkan berlanjutnya proses hidrasi tersebut. Penguapan dapat menyebabkan suatu kehilangan air yang cukup berarti sehingga mengakibatkan proses hidrasi berhenti dengan konsekuensi berkurangnya kekuatan. Oleh karena itu direncanakan suatu cara perawatan keras untuk mempertahankan beton supaya terus menerus dalam keadaan basah selama periode beberapa hari atau bahkan beberapa minggu, termasuk pencegahan penguapan dengan pengadaan beberapa selimut pelindung yang sesuai maupun membasahi permukaannya berulang – ulang.

3. Ferguson (1986)

Banyak air relatif terhadap banyaknya semen merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan kekuatan beton. Perawatan beton pada saat pengerasan yang tepat menghendaki agar air dalam adukan tidak diperbolehkan menguap dari beton sampai beton telah mencapai kekuatan yang diinginkan. Temperatur juga merupakan salah satu factor yang penting terhadap kecepatan dimana beton mencapai kekuatannya. Temperatur – temperatur yang rendah akan memperlambat proses hidrasi tetapi meningkatkan kekuatan potensial apabila temperatur normal dikembalikan, tetapi apabila temperatur normal tidak dikembalikan atau temperatur masih rendah maka kekuatan beton tidak tercapai pada saat beton berumur 28 hari.

4. S. Popovich (1992)

Efek dari pengeringan tiba – tiba beton pasca cor terhadap kekuatan beton adalah berkurangnya kekuatan beton karena untuk kelanjutan proses hidrasi

Beton yang dibiarkan kering menyebabkan kelembaban beton menjadi berkurang ataupun hilang sehingga kekuatan beton akan rusak.

5. A.M Neville dan J.J. Brooks (1987)

Secara umum, temperatur yang lebih tinggi dari beton akan berpengaruh terhadap laju kuat alir peningkatan kekuatan rata-rata awal lebih besar, tetapi akan menghasilkan kuat alir lebih rendah untuk kekuatan jangka panjang. Bahwa hidrasi awal yang cepat menyebabkan penyebaran tidak merata dari rasta semen dengan struktur fisik pori. Kondisi ini dimungkinkan struktur menjadi lebih porous dibandingkan dengan pengembangan kekuatan dalam kondisi suhu normal. (Neville, 1987).

1.3 Keaslian penelitian

Penelitian tentang metode rawatan menggunakan air panas relatif belum ada. Kebanyakan penelitian sejenis yang pernah dilakukan menggunakan air dingin (suhu kamar).

