

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi dalam bidang konstruksi dari tahun ke tahun semakin berkembang, terutama di bidang teknologi beton, hal ini dikarenakan beton sangat banyak dipakai masyarakat secara luas sebagai bahan bangunan. Bahan tersebut diperoleh dengan cara mencampurkan semen Portland, air, dan agregat (dan kadang – kadang bahan tambah, yang sangat bervariasi mulai dari bahan kimia tambahan (*admixture*), serat, sampai bahan buangan non kimia) pada perbandingan tertentu. Beton mempunyai kelebihan tersendiri diantaranya pengerjaan lebih mudah, dapat dirancang dalam berbagai ukuran, mempunyai kuat tekan yang cukup tinggi, perawatannya mudah, harga relatif murah dan material penyusunnya banyak tersedia di alam. Meskipun demikian beton juga memiliki kelemahan seperti sifatnya yang kurang mampu menahan tegangan tarik.

Seiring dengan perkembangan zaman kegiatan pembangunan pada bidang konstruksi sudah mengalami kemajuan dan perkembangan yang sangat pesat khususnya di bidang teknologi beton, serta pengetahuan cara pembuatan beton tampaknya lebih populer daripada pengetahuan tentang bahan – bahan dasarnya, mungkin dikarenakan pemakai beton lebih tertarik pada tuntutan sifat beton daripada pemilihan bahan dasarnya. Hal ini mengakibatkan munculnya banyak pabrik beton jadi (*ready mixed concrete*), dimana pemakai beton tinggal menyebutkan saja spesifikasi dari beton yang diinginkan. Dengan menggunakan beton *ready mix* suatu pekerjaan akan lebih mudah dikerjakan dan dapat menghemat tenaga kerja.

Pada dasarnya, kasus yang dihadapi dilapangan adalah jarak tempuh yang cukup jauh dari *batching plant* sampai ke lokasi proyek. Jarak tempuh yang cukup jauh tersebut membuat campuran beton cepat mengeras dan kualitas mutu beton serta nilai *slump* menjadi berkurang, tingkat kelecakan beton yang sering dinyatakan dengan nilai *slump* menjadi berkurang selama proses pengangkutannya, fenomena inilah yang dikenal sebagai *slump loss*. Salah satu

alternatif yang digunakan untuk mengatasi solusi tersebut, adalah dengan menggunakan bahan tambah *Sika Viscocrete - 10* yang dapat mengembalikan mutu beton, dengan harapan dapat menjaga nilai *slump* supaya tidak berkurang.

Ada beberapa cara untuk meningkatkan kualitas beton dari mulai memperbaiki kualitas agregat, pemilihan bentuk agregat kasar sampai dengan penambahan zat aditif dalam kadar yang tepat. Pada penelitian ini beton dicampur dengan menggunakan bahan tambah *Sika Viscocrete - 10* ke dalam adukan beton dengan komposisi antara 0,5 % – 1,8 % dari berat semen.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

- a. Mengetahui perbandingan antara nilai *slump* pada beton, baik pada saat penambahan maupun setelah penambahan menggunakan *Sika Viscocrete - 10*.
- b. Mengetahui pengaruh dari penambahan *Sika Viscocrete - 10* terhadap kuat tekan beton.
- c. Mengetahui perbandingan antara kuat tekan pada beton, baik pada saat penambahan maupun setelah penambahan menggunakan *sika viscocrete - 10* pada umur 28 hari.

C. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya terhadap pemakaian *Sika Viscocrete - 10* pada pembuatan beton dan menambah referensi bagi penyelenggara proyek dan pelaksana proyek selanjutnya tentang bagaimana cara pemakaian dan pemberian dosis *Sika Viscocrete - 10* yang tepat digunakan dalam pembuatan beton tanpa mengurangi mutu beton yang baik.

D. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk mempermudah penentuan pemecahan masalah agar penelitian dapat terarah, sesuai dengan maksud dan tujuan maka perlu adanya batasan masalah seperti berikut ini :

- a. Nilai faktor air semen (fas) yang digunakan adalah 0,32, nilai fas yang lain diabaikan.
- b. Pengujian kuat tekan dilakukan pada umur 28 hari, suhu dan kelembaban udara diabaikan.
- c. Tinjauan penelitian hanya dilakukan pada beton, sedangkan pengaruh penulangan, beton bertulang dan kuat lentur beton diabaikan.
- d. Agregat kasar yang digunakan berasal dari batu pecah yang berukuran 20 mm.
- e. Bahan tambah yang digunakan berupa bahan tambah kimia yaitu *Sika Viscocrete – 10* dengan dosis 1,2% dari berat semen.
- f. Pengujian dilakukan setiap selang 40 menit selama 120 menit.
- g. Jumlah benda uji adalah 21 buah, terdiri dari 12 buah beton normal dan 9 buah beton *additive* (3 buah sampel untuk setiap variasi).

E. Keaslian

Sepengetahuan penulis, penelitian tentang perencanaan beton dengan menggunakan penambahan *superplasticiser* secara bertahap sudah pernah diteliti sebelumnya dengan judul : “Perilaku *Slump Loss* dan Kuat Tekan Beton *Pozzofume* Dengan Penambahan Bertahap *Superplasticiser* (Supartono, 1998)”. Sedangkan dalam penelitian ini, penulis lebih menitikberatkan pada pengaruh *Slump Loss* dan Kuat tekan beton Dengan Penambahan Bertahap *Sika Viscocrete – 10* dengan dosis tertentu selama selang waktu tertentu, tetapi khususnya di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta belum pernah diteliti sebelumnya, sehingga keaslian penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi baru yang dapat bermanfaat bagi semuanya.