

Pengaruh tricosal superplasticer terhadap sifat-sifat beton

Sarito, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239489&lokasi=lokal>

Abstrak

Material seperti semen, agregat kasar, agregat halus dan air merupakan bahan utama pembentuk beton. Beton mempunyai peranan yang begitu besar dalam menopang beban pada struktur bangunan, sehingga menuntut mutu kekuatan yang memadai. Perkembangan teknologi beton berkembang sejalan dengan perkembangan semen sebagai bahan pengikat beton, perhatian khusus perlu diberikan terhadap sifat-sifat beton yang berpengaruh terhadap mutu pelaksanaan. Perhatian yang harus dilakukan berupa perbaikan sifat-sifat beton dengan menambahkan bahan tambah (additive) jenis tertentu.

Demikian halnya dengan bahan tambah campuran beton (admixture) yang perkembangannya sejalan dengan perkembangan semen dan makin berkembang sesuai dengan makin beragamnya masalah yang muncul di lapangan berkaitan dengan sifat-sifat beton dan penggunaannya. Sehingga muncul berbagai macam bahan tambah campuran beton sesuai dengan fungsinya masing-masing, yang salah satunya adalah Superplasticizer sebagai bahan tambah campuran beton yang berfungsi untuk mereduksi air.

Dalam kegiatan ini peneliti mencoba menggunakan salah satu jenis produk Super-plasticizer dengan merk dagang Tricosa sebagai obyek penelitian, admixture tersebut dicampurkan ke dalam beton mutu sedang (mutu K200, KBDO dan K400) dengan berbagai persentase Tricosal Superplasticizer terhadap berat semen masing-masing mulai dari 0,25; 0,50; 0,75 : 1,00 dan 1,25%.

Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh penggunaan superplasticizer tersebut terhadap sifat-sifat beton terutama terhadap kemudahan pengerjaan (workability), pengikatan (setting time) kuat tekan (compressive strength) dan modulus elastisitasnya pada beton mutu sedang. Setelah dilakukan percobaan-percobaan dan pengujian yang selanjutnya dilakukan evaluasi, dari hasil evaluasi nantinya dapat disimpulkan sejauh mana pengaruhnya terhadap sifat-sifat beton tersebut.

Dengan bertambahnya kadar superplasticizer ternyata akan bertambah pula nilai slump yang berarti workability semakin meningkat. Beton dengan mutu yang lebih tinggi (K400) mendapat pengaruh yang lebih besar berupa kenaikan slump terutama pada kadar mulai 0,75 hingga 1,25 %, namun pada mutu yang lebih rendah pengaruhnya lebih kecil pula.

Begitu juga terhadap waktu pengikatan dapat mengurangi atau mempersingkat waktu pengikatan awal dan akhir, namun yang sangat berpengaruh adalah saat beton mendapat pengaruh admixture tersebut sekalipun kadar terendah.

Terhadap kuat tekan dengan bertambahnya kadar superplasticizer akan meningkatkan kuat tekan seiring bertambahnya kadar admixture, dalam hal ini terjadi titik optimum pada kadar 0,75% untuk ketiga mutu, yang mendapat pengaruh paling besar berupa kenaikan kuat tekan pada beton mutu K200 dan yang mendapat pengaruh paling kecil pada beton mutu K400, bahkan pada kadar 1,00 dan 1,25% kuat tekannya di bawah kuat tekan beton normalnya.

Pengaruhnya terhadap modulus elastisitas, pada kadar admixture 0,25% - 0,50% memberikan nilai yang lebih tinggi dan untuk kadar yang lebih tinggi berikutnya semakin menurun nilai modulus elastisitasnya, dan persentase kenaikan terbesar untuk berbagai kadar terjadi pada beton mutu K300. Jika dibandingkan dengan

nilai Modulus Elastisitas standar SK SNI T-15-1991-03, maka dari mutu beton yang diuji nilai modulus elastisitasnya masih dibawah standar, namun yang nilainya mendekati standar terjadi pada beton mutu K300.

Pada bagian akhir tulisan ini berupa kesimpulan yang menyajikan rangkuman dari hasil penelitian ini, inti temuanyang cukup selama pelaksanaan penelitian dari gejala yang timbul akibat salah satu atau lebih kondisi yang dibuat akan tercermin pada bagian ini.