

ABSTRAKSI

Set Retarder berguna untuk memperlambat waktu ikatan dan waktu pengerasan beton. Bahan ini akan sangat berguna pada adukan beton dalam cuaca panas atau apabila waktu antara pencampuran dan pengecoran cukup panjang. Akibat temperatur yang tinggi, waktu ikatan beton normal menjadi lebih pendek. Pengunduran waktu dapat mencapai beberapa jam sesuai kebutuhan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji kemungkinan digunakan gula pasir sebagai bahan set retarder pada campuran adukan beton.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental di laboratorium yang meliputi pengujian waktu ikatan, pengujian slump (workabilitas) dan pengujian kuat tekan. Karakteristik campuran adukan yang ditinjau pada pengujian waktu ikatan adalah waktu ikatan awal pasta semen, nilai slump pada pengujian workabilitas dan besarnya kuat tekan pada pengujian kuat tekan, masing-masing untuk campuran dengan atau tanpa penambahan gula.

Dari hasil pengujian Vicat, didapatkan pada campuran dibawah kadar gula 0,2% dari berat semen, memberikan efek yang cukup besar pada pencapaian waktu ikatan dimana semakin besar kadar gula maka akan memberikan waktu ikatan yang semakin lama sedangkan pada campuran kadar gula diatas 0,2% dari berat semen, pencapaian ikatan awal menurun.

Pada pengujian slump, semakin tinggi kadar gula didalam adukan beton semakin besar nilai slumpnya. Namun peningkatan kelecakan adukan pada kadar gula 0,3% dan 0,4% dari berat semen, memberikan efek yang tidak baik dimana terjadinya segregasi dan bleeding.

Penambahan gula juga dapat meningkatkan kuat tekan seiring dengan pengujian waktu ikatan dan slump. Peningkatan kuat tekan terhadap beton normal pada umur 7 hari diperoleh pada kadar gula 0,1% sebesar 32,11MPa (meningkat 6,89%). Pada umur 14 hari peningkatan kuat tekan diperoleh pada campuran 0,1% sebesar 36,30 MPa (meningkat 9,55%) sedangkan pada umur 28 hari diperoleh kuat tekan maksimum pada kadar gula 0,2% dari berat semen sebesar 52,01 MPa (meningkat 15,06%) terhadap beton normal. Sehingga dapat disimpulkan pengaruh kadar gula dapat meningkatkan Waktu ikatan, workability dan kuat tekan selama masih dibawah kadar optimum, pada penelitian ini diperoleh kadar optimum yaitu 0,2% terhadap berat semen.