

ABSTRAK

Ryvaldo Harianja, NIM 4163240016 (2021). Analisis Uji Mekanik Beton dengan Penggunaan Air Soda Alami Asal Tarutung.

Beton merupakan material bangunan yang paling banyak digunakan dalam kegiatan konstruksi, baik pada konstruksi bangunan gedung, jalan maupun konstruksi bangunan air. Salah satu keunggulan beton yaitu ketahanan beton terhadap tekanan dan bertahan lama (*durability*). Dalam penelitian ini, peneliti mencoba mengamati dampak dari adanya gas CO₂ dan kadar silika yang terdapat pada air soda alami asal Tarutung yang digunakan untuk menggantikan air campuran beton terhadap daya serap air dan kuat tekan beton itu sendiri. Pengujian daya serap air dan kuat tekan beton dilakukan pada umur 28 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, terjadi penurunan daya serap air dan peningkatan kuat tekan beton. Peningkatan terjadi hingga penggunaan air soda 8%. Kuat tekan yang didapat dengan penggunaan air soda 8% yaitu sebesar 25.90 Mpa, mengalami peningkatan sebesar 1,23% dibandingkan dengan kuat tekan beton normal. Ini dikarenakan CO₂ bereaksi secara optimal dengan kapur bebas pada beton, hasil reaksi berupa kalsium karbonat yang bersifat keras dan mengurangi permeabilitas permukaan beton. Dari hasil uji *Scanning Electron Microscope* (SEM) beton dengan penggunaan air soda alami asal Tarutung sebagai pengganti air biasa terhadap struktur mikro tidak terlalu berbeda apabila dibandingkan dengan beton normal. Beton normal memiliki pori-pori yang lebih sedikit namun dengan diameter yang lebih besar. Sedangkan pada beton yang menggunakan air soda alami memiliki pori-pori yang lebih banyak namun dengan diameter yang lebih kecil. Sehingga air soda alami asal Tarutung dapat juga digunakan sebagai beton struktural.

Kata Kunci : Kuat Tekan Beton, Daya Serap Air, *Scanning Electron Microscope* (SEM), Air Soda Alami Asal Tarutung.