

Abstraksi

Perkembangan dalam bidang industri tidak hanya memiliki implikasi yang positif, akan tetapi juga dapat memiliki dampak yang negatif seperti limbah industri yang setiap harinya menumpuk. Fenomena tersebut tidak selamanya diimbangi dengan penanganan limbah yang timbul akibat industri tersebut, salah satu contoh adalah limbah katalis hasil penyulingan minyak bumi di Balongan. Katalis merupakan zat kimia yang dipakai untuk mempercepat proses terjadi minyak pada kilang minyak bumi. Tetapi jika katalis tersebut dipakai terus menerus akan mengalami kejenuhan sehingga tidak dapat dipakai kembali untuk proses selanjutnya. Limbah katalis ini dibuang dan ditimbun disekitar lokasi, sehingga perlu penyelesaian lebih lanjut mengenai dampaknya. Dalam penelitian ini, limbah katalis digunakan sebagai bahan pengganti sebagian semen.

Tujuan diadakan penelitian penggunaan limbah katalis sebagai pengganti sebagian semen adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah katalis terhadap kuat desak beton. Penelitian eksperimental menguji 50 silinder dimana penggantian semen dengan limbah katalis bervariasi, mulai dari 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% dari berat semen. Semua sampel dibandingkan dengan beton normal (tanpa penggantian sebagian semen dengan limbah katalis).

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa penggunaan limbah katalis berpengaruh terhadap kuat desak beton. Pada penggunaan limbah katalis 5% dan 10% sebagai pengganti sebagian semen, akan meningkatkan kuat desak beton. Nilai optimum penggunaan limbah katalis sebagai pengganti sebagian semen adalah 5%, yang akan menghasilkan kuat desak maksimum yaitu 30,61174 MPa atau meningkat sebesar 4,0724% dibanding beton normal. Pada penggunaan limbah katalis 15% dan 20% akan menurunkan kuat tekan beton. Dari kenyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan limbah katalis sebagai pengganti sebagian semen sebesar 5% dan 10% akan meningkatkan kuat desak beton, tetapi penggunaan limbah katalis sebagai pengganti sebagian semen sebesar 15% dan 20% akan menurunkan kuat desak beton.