

ABSTRAKSI

Perkembangan dalam bidang industri tidak hanya memiliki implikasi yang positif akan tetapi juga dapat memiliki implikasi 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 gergajian batu andesit di Muntilan.

Penelitian eksperimental menguji 50 silender dan 15 buah balok dimana penggantian semen dengan gergajian batu andesit bervariasi, mulai dari 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% dari berat semen. Jumlah sampel terdiri dari 10 buah silinder, 3 buah balok untuk tiap-tiap masing-masing variasi. Semua sampel dibandingkan dengan balok normal (tanpa penggantian sebagian semen dengan abu batu). Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggantian sebagian semen dengan gergajian batu andesit terhadap kuat desak beton dan kuat lentur beton.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa nilai kuat desak beton, faktor kekakuan (EI), kekakuan balok (K) dan kapasitas momen beton (Mu) mengalami penurunan. Kuat desak mengalami penurunan terkecil pada penggantian semen 5 % sebesar 3,84 %, penurunan terbesar pada penggantian 20 % sebesar 24,7 % dari beton normal. Faktor kekakuan balok (EI) mengalami penurunan terbesar pada penggantian semen 20 % sebesar 52,66 %, sedangkan kekakuan balok (K) mengalami penurunan terkecil pada penggantian semen 5 % yaitu sebesar 15,62 %, penurunan terbesar pada penggantian semen 20 % sebesar 46,25 % dan penurunan kapasitas momen terbesar pada penggantian semen sebesar 20 % yaitu 13,89 % dari beton normal. Dengan memperhatikan kondisi tersebut maka bahan ini tidak dapat digunakan sebagai pengganti semen untuk campuran beton.