

ABSTRAKSI

Pemanfaatan limbah marmer Tulungagung (debu hasil penggergajian marmer) selama ini sudah cukup baik. Hal ini terbukti dengan dimanfaatkannya limbah marmer Tulungagung sebagai campuran adukan pasangan bata, tetapi belum diteliti mengenai seberapa besar nilai optimumnya. Dari hasil uji laboratorium mengenai kandungan limbah marmer Tulungagung, ternyata terdapat silica sebesar 0,0856276%. Sehingga limbah marmer Tulungagung memenuhi persyaratan untuk dijadikan sebagai bahan tambah (pozzolan).

Limbah marmer Tulungagung yang telah lolos saringan # 200 dijadikan sebagai bahan pengisi (filler), yang dicampurkan dalam adukan beton. Penelitian ini lebih menekankan pada kuat desak dan kuat tarik beton dan seberapa besar persentase kekuatan antara beton yang menggunakan limbah marmer dengan beton tanpa limbah marmer. Penelitian ini menggunakan 5 buah variasi, yaitu beton tanpa limbah marmer, variasi limbah marmer 0.5%, variasi limbah marmer 1.0%, variasi limbah marmer 1.5% dan variasi limbah marmer 2.0% dari berat beton basah, yang masing-masing variasi menggunakan benda uji sebanyak 23 buah (20 buah untuk uji desak dan 3 buah untuk uji belah).

Dari hasil penelitian terjadi peningkatan kekuatan desak beton baik variasi limbah marmer 0.5%, 1.0%, 1.5% dan 2.0% dibandingkan dengan beton tanpa limbah marmer. Kuat desak (f'_c) paling optimal diperoleh pada variasi limbah marmer 1.5%, yaitu sebesar 42.548 MPa. Sedangkan beton tanpa limbah marmer kuat desaknya sebesar 37.780 MPa. Dari data tersebut terjadi peningkatan persentase kekuatan desak beton sebesar 12.62%.

Untuk uji belah beton mengalami peningkatan kuat tarik (f'_{ct}) optimal pada variasi 0.5%, yaitu sebesar 4.342 MPa, dibandingkan dengan beton tanpa limbah marmer, yaitu sebesar 3.565 MPa. Dari data tersebut terjadi peningkatan persentase kekuatan tarik beton sebesar 21.79%.

Kata kunci : "pozzolan", "filler", marmer Tulungagung, kuat desak beton (f'_c), kuat tarik beton (f'_{ct}).