

Fahrudin, T., A., 2017. Potensi Limbah Asetilen, Sampah Organik, dan Limbah Lumpur Sebagai Alternatif Bahan Ekosemen. Skripsi ini di bawah bimbingan Nita Citrasari, S.Si., M.T dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Program Studi S1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan CaO, SiO₂ dan Al₂O₃ dalam limbah asetilen, abu ampas tebu, abu serabut kelapa, lumpur sidoarjo, serta lumpur industri; mengetahui karakteristik fisik variasi bahan (perbandingan persentase limbah asetilen, abu ampas tebu, abu serabut kelapa, lumpur sidoarjo, dan lumpur industri) jika dibandingkan SNI 15 2049 2004 tentang Semen Portland; mengetahui variasi bahan terbaik yang terpilih sebagai ekosemen yang memenuhi SNI 15 2049 2004 tentang Semen Portland. Uji kandungan kimia menggunakan uji *X-Ray Fluorencence*. Uji fisik yang dilakukan yaitu uji densitas serbuk, kuat tekan, waktu ikat, dan pemuain. Perbandingan persentase bahan baku pada penelitian ini, yaitu 49,1% limbah asetilen; 49,1% sampah organik; dan 1,8% limbah lumpur. Bahan dengan kandungan CaO terbesar terdapat dalam limbah asetilen, sebesar 80,90%; kandungan SiO₂ terbesar terdapat dalam lumpur sidoarjo, sebesar 51,53%; kandungan Al₂O₃ terkecil terdapat dalam lumpur industri, sebesar 1,89%. Uji fisik nilai densitas serbuk terpilih, sebesar 2,77 g/mL; nilai kuat tekan terpilih, sebesar 182,02 kg/cm²; nilai waktu ikat awal terpilih, sebesar 46 menit; nilai waktu ikat akhir terpilih, sebesar 352 menit, serta pemuain sebesar 0,58%. Berdasarkan analisis data, variasi bahan limbah asetilen; abu ampas tebu; dan lumpur industri terpilih sebagai ekosemen yang memenuhi SNI 15 2049 2004 tipe I.

Kata kunci: asetilen, ekosemen, sampah organik