

ABSTRAK

Prinsip usaha stabilisasi tanah dengan bahan tambah kimiawi adalah dengan menambah atau mencampurkan bahan-bahan yang memiliki kandungan kalsium dan/atau silika ke dalam tanah. Kombinasi antara limbah karbit (LK) dan abu sekam padi (ASP) berpotensi sebagai bahan pembentuk pozzolan yang akan membentuk bahan semen calcium silicate hydrate (CSH). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan limbah karbit dan abu sekam padi terhadap kuat tekan bebas tanah lempung. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi optimum campuran limbah karbit dan abu sekam padi, dan mempelajari pengaruh umur benda uji terhadap nilai kuat tekan bebas. Tanah yang digunakan untuk penelitian adalah tanah lempung plastisitas tinggi. Kadar limbah karbit yang diperlukan untuk stabilisasi tanah adalah 8% dari berat total campuran yang ditentukan berdasarkan perubahan plastisitas. Perbandingan limbah karbit dan abu sekam padi yang digunakan yaitu 30:70%, 50:50% dan 70:30%. Semua benda uji dipadatkan pada nilai kepadatan maksimum dan kadar air optimum. Benda uji kuat tekan bebas berbentuk silinder dengan ukuran tinggi 100 mm dan 50 mm. Pengujian kuat tekan bebas dilakukan setelah perawatan selama 7 hari, 14 hari dan 28 hari mengikuti prosedur standar ASTM D2166-06. Tanah tanpa stabilisasi digunakan sebagai pembanding. Hasil yang didapatkan bahwa tanah yang distabilisasi dengan limbah karbit dan abu sekam padi nilai kuat tekanya lebih besar dibandingkan tanah tanpa stabilisasi. Nilai maksimum pada uji kuat tekan bebas terdapat pada tanah yang distabilisasi (30LK:70ASP) pada umur 28 hari yaitu 681% atau hampir 7 kali lipat dari benda uji tanpa stabilisasi.

Kata kunci: stabilisasi tanah, limbah karbit, abu sekam padi, kuat tekan bebas