

INTISARI

Perbaikan tanah secara kimia biasanya menggunakan bahan-bahan tambah (*additive*) seperti kapur, semen dll. Sedangkan secara mekanis biasanya dilakukan dengan cara penggantian tanah, pemadatan tanah, atau memberikan perkuatan pada tanah. Dalam penelitian ini digunakan kombinasi dari teknik perbaikan tanah secara mekanis dan kimia, yaitu dengan mencampurkan tanah dengan kapur-abu sekam padi dan diperkuat dengan serat sampah karung plastik, yang dimungkinkan akan memberikan sifat-sifat tanah yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kadar dan panjang serat serta umur (*curing time*) terhadap sifat mekanis tanah yang distabilisasi dengan kapur-abu sekam padi dan serat sampah karung plastik. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji tekan bebas (*Unconfined compression test*) dan uji kuat tarik (*split tensile test*). Benda uji dibuat dengan mencampur kapur-abu sekam padi dan serat sampah karung plastik dengan kadar air dibawah OMC yaitu sebesar 17%, kemudian dicetak dengan cetakan berbentuk silinder dengan diameter 50 mm, dan tinggi 100 mm. Pengujian dilakukan setelah benda uji berumur 7 hari dengan serat karung plastik yang diberikan bervariasi pada kadar 0,1 %; 0,2 % dan 0,8 % dari berat total campuran serta variasi panjang serat 10 mm, 20 mm, 40 mm. Satu variasi campuran dibuat untuk mengkaji umur benda uji terhadap sifat mekanis yaitu pada umur 3, 7, 14, 21 hari dengan panjang dan kadar serat sampah karung plastik 2 mm dan 0,4%.

Hasil pengujian dilaboratorium menunjukkan bahwa penambahan kapur-abu sekam padi dan serat sampah karung plastik meningkatkan kuat tekan dan kuat tarik tanah. Kuat tekan dan tarik meningkat dengan bertambahnya kadar serat dan panjang serat. Kuat tekan maksimum terjadi pada campuran serat 0,8 % dengan panjang 40 mm yaitu sebesar 187 kPa, sedangkan kuat tarik maksimum juga pada campuran serat 0,8 % dengan panjang 40 mm yaitu sebesar 0,40 kPa. Secara umum ditunjukkan bahwa pemberian serat sampah karung plastik pada campuran tanah-kapur-abu sekam padi meningkatkan sifat mekanis tanah yang ditunjukkan dengan meningkatnya nilai modulus secant (E_{50}).

Kata kunci: kapur, abu sekam padi, serat karung plastik, kuat tekan bebas, kuat tarik, sifat-sifat mekanis, modulus secant (E_{50}), pengaruh umur benda uji.