

STUDI EKSPERIMENTAL BETON GEOPOLIMER MENGGUNAKAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI MATERIAL ALTERNATIF PADA PENGUJIAN KUAT LENTUR

Oleh: Tomi Pujiono
41116310038

ABSTRAK

Beton merupakan material yang sangat penting dan banyak digunakan untuk membangun infrastruktur. Kebutuhan akan beton meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan sarana dan prasarana dasar manusia. Oleh karena itu produksi semen sebagai bahan pengikat beton meningkat pula. Dalam proses produksi semen terjadi pelepasan karbon dioksida (CO₂) yang sangat banyak ke atmosfer yang dapat merusak lingkungan. Untuk mengatasi efek buruk tersebut maka perlu dicari material lain yang ramah lingkungan sebagai bahan pengganti semen. Beton geopolymer merupakan salah satu alternatif untuk mengganti beton tanpa menggunakan semen sebagai bahan pengikat, dan sebagai gantinya digunakan binder. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan mendapatkan komposisi optimum penyusun beton geopolimer terhadap pengujian kuat lentur, modulus elastisitas beton, absorpsi, densitas dan nilai *slump* pada binder utama menggunakan bahan dasar abu terbang (*fly ash*) dengan perbandingan penambahan variasi abu sekam padi sebesar 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kuat lentur dengan nilai rata-rata yaitu 3,659 Mpa, 2,509 Mpa, 2,119 Mpa, 2,966 Mpa dan 1,71. Semakin tinggi pemakaian variasi abu sekam padi yang digunakan, maka nilai *slump* dan densitas yang diperoleh semakin kecil. Sebaliknya pengujian absorpsi mengalami peningkatan disetiap penambahan variasi abu sekam padi. Sedangkan pengujian modulus elastisitas beton diperoleh nilai tertinggi yaitu pada variasi 0% tanpa menggunakan abu sekam padi, untuk pemakaian abu sekam padi dengan nilai modulus tertinggi yaitu pada variasi 15%.

Kata Kunci : Abu Sekam Padi, Beton geopolimer, Fly ash, Kuat lentur. Ramah lingkungan.