

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bidang struktur, beton adalah salah satu bahan yang paling banyak digunakan sebagai bahan bangunan. Hal ini disebabkan antara lain karena beton terbuat dari bahan – bahan yang mudah didapat dan harganya relatif murah.

Beton diperoleh dengan mencampurkan agregat halus (pasir), agregat kasar (kerikil), air dan semen portland atau bahan pengikat hidrolis lain yang sejenis, dengan atau tanpa bahan tambahan lain. Dalam penelitian ini ditekankan terhadap penggunaan limbah abu terbang dan genteng, sehingga diperoleh desain campuran beton dengan kuat tekan yang cukup baik.

2.1 Hasil penelitian yang sudah dilakukan

Penelitian ini merupakan usaha untuk menghasilkan inovasi dalam pembuatan beton struktur dengan beberapa referensi penelitian sebagai berikut :

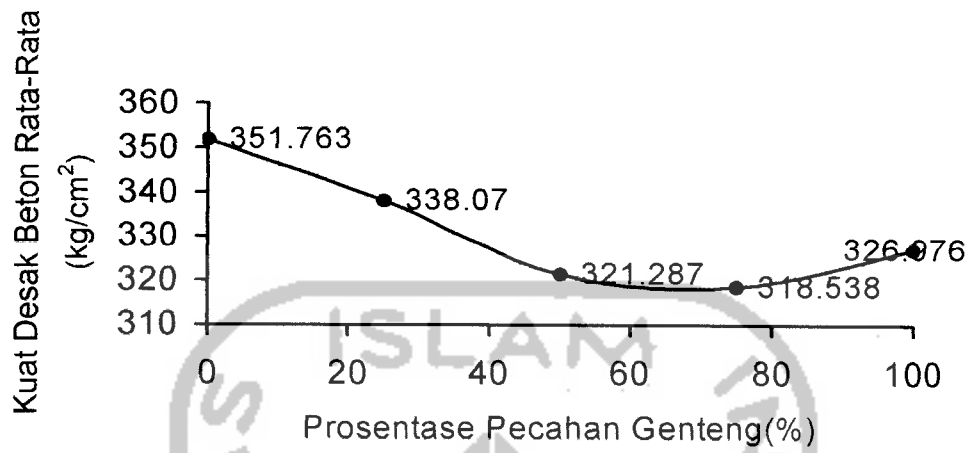
Fathurahman dan Wibowo (2000) menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa kuat tekan rata-rata yang dihasilkan beton umur 28 hari dengan agregat kasar genteng “Sokka” 100% adalah 326,976 kg/cm² (diatas 170 kg/cm²), dan kuat tekat optimum terjadi pada penggunaan agregat kasar 75% kerikil dan 25% pecahan genteng”Sokka” yaitu 338,070 kg/cm². Hasil penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh **Hartono** dan **Yuliandry** (2000) menyimpulkan bahwa kuat desak beton dengan agregat kasar genteng dari Godean dengan abu sekam padi sebanyak 10% didapat sebesar 16,123 MPa hal ini mengalami kenaikan kuat desak sebesar 25,286% dibandingkan dengan kuat desak beton tanpa abu sekam padi sebesar 12,868 MPa. Hasil penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2.

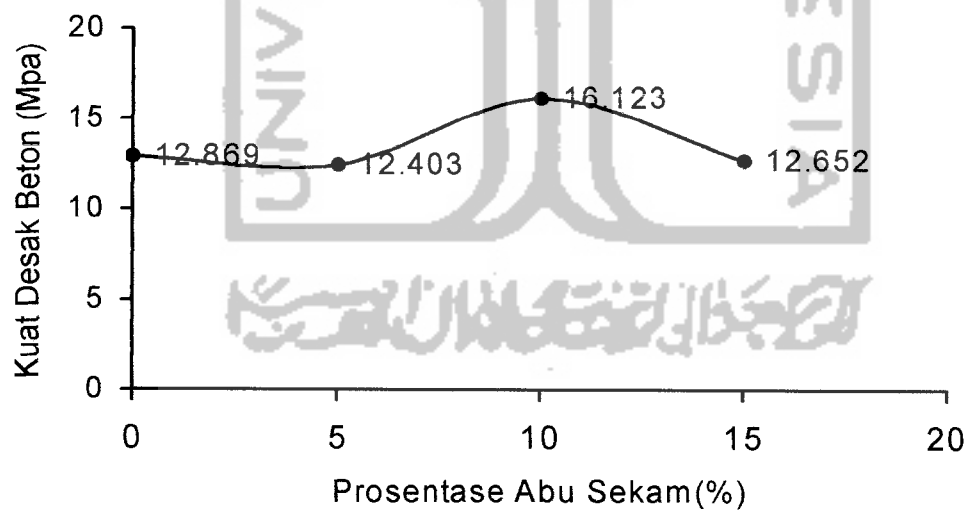
Penelitian yang dilakukan oleh **Laksono** dan **Lutfi** (1999) didapatkan bahwa peningkatan tegangan kuat desak beton yang paling optimum terjadi pada penggantian semen dengan abu terbang (*fly ash*) sebesar 17,5 % yaitu 359,519 kg/cm² dan hasil penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh **Dewobroto** dan **Adinata** (1999) ini dapat diambil kesimpulan bahwa pemakaian *pozzolan fly ash* sebanyak 17,5 % dapat mengurangi semen seberat 56,175 kg untuk setiap 1 m³ adukan beton dan diperoleh kuat desak beton mencapai 20,3664 MPa atau mengalami kuat desak beton seberat 23,75% dibandingkan dengan kuat desak beton normal.

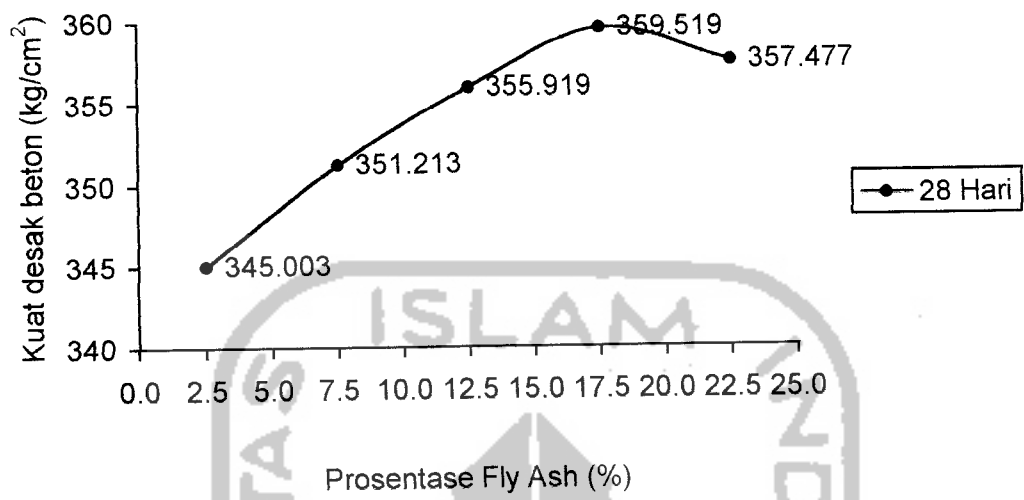
Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian – penelitian sebelumnya yaitu tentang pemanfaatan pecahan genteng sebagai agregat dan pemanfaatan *fly ash* sebagai substitusi semen pada pembuatan beton. Pada penelitian ini genteng Godean tersebut dicampur dengan kerikil dengan 6 (enam) macam variasi campuran dan *fly ash* yang digunakan untuk substitusi semen dengan prosentase tetap yaitu 17,5 % dari total berat semen.



Gambar 2.1 Hubungan Kuat Desak Beton Dengan Prosentase Pecahan Genteng Umur 28 Hari (*Fathurahman dan Wibowo, 2000*)



Gambar 2.2 Hubungan Kuat Desak Beton Dengan Prosentase Abu Sekam Umur 28 Hari (*Hartono dan Yuliandry, 2000*)



Gambar 2.3 Hubungan Kuat Desak Beton Terkekang dengan Prosentase Fly Ash Umur 28 Hari (*Laksono dan Lutfi, 1999*)