

# **STUDI EKSPERIMENTAL KUAT GESER BALOK TERLENTUR DENGAN TULANGAN BAMBU GOMBONG**

**Herry Suryadi, J. Adhijoso Tjondro, Jeffrey Mario**

**Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Parahyangan, Bandung**

## **ABSTRAK**

Beton merupakan suatu material yang memiliki kuat tekan yang cukup tinggi, namun lemah terhadap tarik. Untuk mencegah keruntuhan beton dalam hal tarik pada umumnya beton dipadukan dengan material yang memiliki kuat tarik yang tinggi sebagai tulangan. Untuk membuat beton bertulang salah satu material yang pada umumnya digunakan sebagai tulangan adalah baja yang memiliki kekuatan tarik yang tinggi, namun harga material baja tidaklah murah. Oleh karena itu untuk dapat mendapatkan beton bertulang yang relatif lebih murah, untuk bangunan rakyat di pedesaan, digunakan alternatif penggunaan tulangan bambu. Pada penelitian ini akan dimanfaatkan tulangan Bambu Gombong (*Giganthocloa pseudoarundinacea*) sebagai tulangan lentur maupun tulangan geser. Berdasarkan uji tarik bambu Gombong memiliki tegangan tarik ultimit sebesar 87.5 MPa. Pengujian kuat geser balok dilakukan pada balok berukuran 20 cm x 25 cm x 160 cm dengan dua buah konfigurasi pemasangan tulangan geser, yaitu pemasangan tulangan geser vertikal dengan dua buah kaki dengan jarak tumpuan sebesar 100 cm, dan tulangan geser bambu miring dan vertikal dengan dua buah kaki dengan jarak tumpuan 120 cm. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *Universal Testing Machine (UTM)* dengan dua pembebanan simetris (*two point loading*). Dari hasil pengujian, balok mengalami kegagalan pada beban simetris rata-rata  $P$  sebesar 54.5 kN pada balok dengan konfigurasi tulangan geser bambu vertikal, dan beban simetris rata-rata  $P$  sebesar 52.4 kN pada balok dengan konfigurasi tulangan geser miring dan vertikal. Dari penyebaran pola keretakan terlihat bahwa balok dengan konfigurasi tulangan geser vertikal mengalami kombinasi kegagalan lentur dan geser, dan balok dengan konfigurasi tulangan geser miring dan vertikal mengalami kegagalan lentur murni. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tulangan geser bambu vertikal dan miring memiliki kontribusi dalam meningkatkan kuat geser selain dari kuat geser dari beton sendiri. Dalam desain lentur kekuatannya harus direduksi dengan faktor reduksi lentur sebesar 0.52.

Kata kunci: Kuat geser, tulangan geser, bambu Gombong.