

## **PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BAMBU BETUNG TERHADAP KUAT LENTUR BETON**

**Tia Listiani Abdilah<sup>1)</sup>, Asep Kurnia Hidayat<sup>2)</sup>, Pengki Irawan<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Kota Tasikmalaya  
e-mail: [197011006@student.unsil.ac.id](mailto:197011006@student.unsil.ac.id)<sup>1</sup>

### **Abstrak**

Beton merupakan suatu material campuran dari semen, kerikil, pasir, dan air. Sampai sekarang tidak jarang dalam pembuatan beton sering ditambahkan penggunaan bahan tambah seperti serat bambu betung. Serat bambu betung adalah material alam yang memiliki kuat tarik tinggi dan memiliki lentur yang baik, sehingga serat bambu betung dapat digunakan untuk bahan campuran pada beton. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat bambu betung terhadap kuat lentur beton, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan membuat benda uji balok berukuran 15 x 15 x 60 cm dengan komposisi pembuatan betonnya menggunakan campuran serat bambu betung dengan ketebalan serat 1 mm dan panjang serat 7 cm. Penambahan serat bambu betung pada campuran beton dengan variasi 4%, 8% dan 12% dari berat semen, mutu beton 25 MPa, rencana pengujian umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari. Hasil penelitian didapatkan nilai beton normal yaitu 5,09 MPa, sedangkan untuk nilai beton campuran serat bambu betung 4% yaitu 5,69 MPa, untuk nilai beton campuran serat bambu 8% yaitu 4,33 MPa, dan nilai campuran serat bambu betung 12% yaitu 4,13 MPa. Nilai kuat lentur optimum didapat dengan penambahan serat bambu betung 4%, sedangkan untuk penambahan 8%, dan 12% mengalami penurunan. Penurunan ini terjadi karena kurang daya lekat antara serat bambu dengan partikel material penyusun lainnya, sehingga terjadinya keropos pada beton yang menyebabkan retak sangat cepat.

**Kata kunci:** Bambu Betung, Beton, Kuat Lentur

### **Abstract**

*Concrete is a mixture of cement, gravel, sand and water. Until now, it is not uncommon to use additional materials such as betung bamboo fiber in making concrete. Betung bamboo fiber is a natural material that has high tensile strength and good flexibility, so betung bamboo fiber can be used as a mixture for concrete. This research was conducted to determine the effect of adding betung bamboo fiber on the flexural strength of concrete. The method used in this research was an experimental method by making beam specimens measuring 15 x 15 x 60 cm with the composition of making the concrete using a mixture of betung bamboo fiber with a fiber thickness of 1 mm. and fiber length 7 cm. Addition of betung bamboo fiber to the concrete mixture with variations of 4%, 8% and 12% of the cement weight, concrete quality 25 MPa, with age testing plans of 7 days, 14 days, 21 days and 28 days. The research results showed that the value of normal concrete was 5.09 MPa, while the value for concrete mixed with 4% bamboo fiber was 5.69 MPa, the value for concrete mixed with 8% bamboo fiber was 4.33 MPa, and the value for mixed bamboo fiber was 12%. namely 4.13 MPa. The optimum flexural strength value was obtained with the addition of 4% betung bamboo fiber, while the addition of 8% and 12% decreased. This decrease occurs due to a lack of adhesion between bamboo fibers and other constituent material particles, resulting in porousness in the concrete which causes it to crack very quickly.*

**Keywords:** *Betung Bamboo, Concrete, Flexural Strength*