

# PENGARUH SUBSTITUSI ABU SEKAM PADI PADA SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON MENGGUNAKAN MUTU K 225

Dera Sandya<sup>1)</sup>, Hilfi Harisan Ahmad<sup>2)</sup>, Muhtar<sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [derasandya93@gmail.com](mailto:derasandya93@gmail.com)<sup>1</sup>

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [hilfiharisana@unmuhjember.ac.id](mailto:hilfiharisana@unmuhjember.ac.id)<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [muhtar@unmuhjember.ac.id](mailto:muhtar@unmuhjember.ac.id)<sup>3</sup>

## Abstrak

Semen merupakan komponen material utama pada beton sehingga menjadikan bahan yang dibutuhkan cukup banyak (Nurwidayati et al., 2023). Alternatif pengganti semen seperti abu sekam padi dalam pembuatan beton dapat menjadi inovasi mengurangi pembiayaan. Sekam padi memiliki kandungan pozzolan tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengganti semen pada campuran beton (Ciptasari dkk., 2017). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis efektivitas penambahan abu sekam padi pada semen terhadap kuat tekan beton. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksperimental skala laboratorium di Lab. Beton Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember. Peneliti menggunakan 45 sampel yang masing-masing terdapat 3 sampel campuran beton dengan kadar pengganti abu sekam padi 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% dengan umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Setiap sampel diuji kuat tekan betonnya kemudian ditentukan rata-ratanya untuk menyimpulkan hasil efektivitasnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa substitusi abu sekam padi dengan semen efektif meningkatkan kuat tekan beton. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan abu sekam padi dalam pembuatan beton dapat menjadi alternatif campuran semen dan aman diaplikasikan pada konstruksi terbukti dengan meningkatnya kuat tekan beton yang dihasilkan.

**Kata Kunci:** Beton, Abu Sekam Padi, Kuat Tekan Beton, Alternatif Pengganti Semen

### **Abstract**

*Cement is the main material component in concrete, so quite a lot of material is needed (Nurwidayati et al., 2023). Alternatives to cement such as rice husk ash in making concrete can be an innovation to reduce costs. Rice husks have a high pozzolan content so they can be used as a substitute for cement in concrete mixtures (Ciptasari et al., 2017). The aim of this research is to analyze the effectiveness of adding rice husk ash to cement on the compressive strength of concrete. This experimental descriptive research was carried out at the Civil Engineering Study Program at the Muhammadiyah University of Jember. Researchers used 45 samples, each containing 3 concrete mix samples with rice husk ash substitute content of 0%, 2.5%, 5%, 7.5% and 10% with ages of 7 days, 14 days and 28 days. Each sample is tested for concrete compressive strength and then the average is determined to conclude the effectiveness results. This research concludes that the substitution of rice husk ash with cement is effective in increasing the compressive strength of concrete. The results of this research indicate that the addition of rice husk ash in making concrete can be an alternative cement mixture and is safe to apply in construction as proven by the increase in the compressive strength of the resulting concrete.*

**Keywords:** *Concrete, Rice Husk Ash, Compressive Strength of Concrete, Cement Alternative*

