

ABSTRAK

Beton adalah bahan konstruksi yang banyak digunakan karena memiliki kuat tekan yang tinggi, tahan terhadap api dan mudah dibentuk sesuai kebutuhan. Dalam upaya meningkatkan kualitas beton sekaligus memanfaatkan limbah yang ada di lingkungan, salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah substitusi semen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk cangkang telur terhadap kuat tekan beton K-225 serta menentukan persentase penambahan yang optimum. Benda uji yang digunakan berbentuk kubus 15x15x15 cm dan diuji pada umur 7, 14 dan 28 hari. Variasi penambahan serbuk cangkang telur yang digunakan adalah 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%. Hasil penelitian menunjukkan kuat tekan rata-rata beton pada umur 28 hari untuk variasi 0% sebesar 230,226 kg/cm², variasi 0,5% sebesar 248,505 kg/cm², variasi 1% sebesar 269,201 kg/cm², variasi 1,5% sebesar 241,556 kg/cm², dan variasi 2% sebesar 211,342 kg/cm². Dari hasil tersebut, persentase optimum penggunaan serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah substitusi semen adalah 1% karena nilai kuat tekan beton lebih tinggi dari hasil kuat tekan beton normal atau 0%.

Kata kunci: Beton K-225, Serbuk Cangkang Telur, Kuat Tekan Beton

ABSTRACT

Concrete is a widely used construction material because it has high compressive strength, is fire resistant, and is easily shaped according to needs. In an effort to improve the quality of concrete while utilizing waste in the environment, one alternative that can be used is eggshell powder as an additional cement substitute. This study aims to determine the effect of adding eggshell powder on the compressive strength of K-225 concrete and determine the optimum addition percentage. The test specimens used were 15x15x15 cm cubes and were tested at the ages of 7, 14, and 28 days. The variations in the addition of eggshell powder used were 0%, 0.5%, 1%, 1.5%, and 2%. The results of the study showed that the average compressive strength of concrete at the age of 28 days for 0% variation was 230.226 kg/cm², 0.5% variation was 248.505 kg/cm², 1% variation was 269.201 kg/cm², 1.5% variation was 241.556 kg/cm², and 2% variation was 211.342 kg/cm². From these results, the optimum percentage of using eggshell powder as an additional cement substitution material is 1% because the concrete compressive strength value is higher than the results of normal concrete compressive strength or 0%.

Keywords: *K-225 Concrete, Eggshell Powder, Concrete Compressive Strength*