

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan kurangi penggunaan sumber daya alam dalam pembuatan beton melalui evaluasi pengaruh substitusi 6% limbah keramik pada agregat halus terhadap kekuatan tekan beton yang direndam dalam variasi larutan yang berbeda selama 28 hari. Hasil ditunjukkan bahwa kekuatan tekan beton tertinggi dicapai pada sampel yang direndam dalam air tawar, dengan nilai 16,97 MPa, meskipun target kekuatan tekan belum tercapai nilai 24 MPa. Pada sampel yang direndam dalam air garam dapur ditemukan partikel di sekitar beton dengan nilai kekuatan tekan 14,14 MPa. Pada perendaman dalam air asam sulfat ditemukan endapan coklat dan permukaan beton yang licin dengan nilai kekuatan tekan 11,31 MPa. Pada perendaman dalam air soda api ditemukan kristal putih tampak pada permukaan beton dengan nilai kekuatan tekan 11,31 MPa. Temuan ini ditunjukkan bahwa nilai kekuatan tekan beton dengan substitusi 6% limbah keramik pada agregat halus dapat dicapai dengan metode perawatan air tawar dan garam dapur, terjadi penurunan kekuatan tekan beton jika metode perawatan asam sulfat dan soda api diterapkan. Pentingnya pemilihan metode perawatan yang tepat ditunjukkan untuk tingkatkan kinerja dan ketahanan beton dalam jangka panjang.

**Kata Kunci:** Limbah Keramik, Agregat Halus, Kuat Tekan Beton, Metode Perawatan, Air Tawar, Garam Dapur, Asam Sulfat, Soda Api.

## **ABSTRACT**

*This study aims to reduce the use of natural resources in concrete production by evaluating the effect of substituting 6% ceramic waste for fine aggregates on the compressive strength of concrete immersed in various solutions for 28 days. Results showed that the highest compressive strength was achieved in samples immersed in freshwater, with a value of 16.97 MPa, although the target compressive strength of 24 MPa was not reached. Samples immersed in saltwater showed particles around the concrete with a compressive strength of 14.14 MPa. Samples immersed in sulfuric acid showed brown deposits and a smooth concrete surface with a compressive strength of 11.31 MPa. Samples immersed in sodium hydroxide solution showed white crystals on the concrete surface with a compressive strength of 11.31 MPa. These findings indicate that the compressive strength of concrete with a 6% substitution of ceramic waste for fine aggregates can be achieved with freshwater and saltwater curing methods, while the compressive strength decreases when sulfuric acid and sodium hydroxide curing methods are applied. The importance of selecting the right curing method is shown to improve the long-term performance and durability of concrete.*

**Key Words:** *Ceramic Waste, Fine Aggregate, Compressive Strength Of Concrete, Processing Methods, Fresh Water, Table Salt Water, Sulfuric Acid Water, Caustic Soda Water*