

ABSTRAK

Beton merupakan material yang sering dipakai pada bangunan sipil karena kuat tekannya yang tinggi dan memiliki durabilitas yang baik. Material ini tidak sepenuhnya impermeable terhadap penetrasi air karena terbentuknya jutaan kapiler pada saat proses pembuatan beton. Senyawa korosif masuk bersama air melalui kapiler ini. Oleh karena itu diperlukan bahan tambah yang bisa memperbaiki sifat fisik beton. Penggunaan calcium stearate telah terbukti mampu menurunkan serangan korosi melalui uji korosi dipercepat. Sayangnya masih jarang penelitian yang menguji infiltrasi air ke dalam beton menggunakan permeabilitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan calcium stearate terhadap nilai penetrasi air. Dosis calcium stearate yang digunakan yaitu 0, 1, 2 dan 3% dari berat semen. Mutu beton yang digunakan adalah 40 MPa. Benda uji berupa kubus dengan sisi 15x15x15 cm. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan nilai penetrasi air akibat penambahan calcium stearate. Nilai penetrasi pada masing-masing kadar calcium stearate 0, 1, 2 dan 3% adalah sebesar 1.27, 1.07, 0.93 dan 0.70 cm. Hal ini menunjukkan bahwa calcium stearate dapat menurunkan penetrasi air ke dalam beton.

Kata Kunci: Penetrasi, Calcium Stearate, serangan korosi, permeabilitas

ABSTRACT

Concrete is the material often used in civil buildings due to its high compressive strength and good durability. However, it is not completely impermeable due to the formation of millions of capillaries during the manufacturing process, thereby allowing the passage of corrosive compounds with water. This means additional materials are needed to improve its physical properties with calcium stearate discovered to have the ability to reduce corrosion attacks through the use of accelerated corrosion tests. Meanwhile, there are limited studies conducted to test the ability of this material to resist the penetration of water into the concrete. Therefore, this research was focused on determining the effect of calcium stearate added to concrete on the water penetration value. The dosages of calcium stearate are 0, 1, 2 and 3% by weight of cement. The concrete grade used in this study is 40 MPa. The specimens is cube with 15 cm of sides. The results showed a decrease in the value of water penetration due to the addition of calcium stearate as indicated by the values of 1.27 cm, 1.07 cm, 0.93 cm, and 0.70 cm for 0, 1, 2, and 3%, respectively. Finally, it was concluded that calcium stearate has the ability to reduce water penetration into the concrete.

Keywords: Penetration, Calcium Stearate, corrosion attack, permeability