

ABSTRAK

Indonesia menghasilkan rata-rata 3,22 juta ton/tahun dan menduduki peringkat kedua dalam menghasilkan limbah plastik terbanyak setelah China. Salah satu jenis plastik yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari adalah plastik PP (*polypropylene*) dan PET (*polyethylene terephthalate*). Untuk menangani jumlah limbah plastik yang berlebihan, dapat dilakukan dengan mengganti agregat menggunakan limbah plastik yang sudah dicoating dengan pasir merapi. Tujuan dari penelitian ini untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya yang masih terdapat kekurangan yaitu pasir yang menempel pada plastik mudah terlepas sehingga penelitian ini menggunakan *Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion* untuk memperkuat serat agar tetap berada ditempatnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental (*experimental research*) untuk mendapatkan hubungan antar variabel yang ada. Benda uji yang digunakan adalah silinder berukuran 10x20 cm dan kubus yang berdimensi 10x10x10 cm. Kandungan SBR 1%, 3%, dan 5% digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisik-mekanik beton.. FAS yang digunakan adalah 0,28; 0,3; dan 0,34. Hasil pengujian kuat tekan menunjukkan bahwa beton dengan kandungan SBR 5% dan FAS 0,28 mempunyai hasil tertinggi yaitu 20,03 MPa. Beton dengan kandungan SBR 5% dan FAS 0,28 juga memperoleh nilai kuat tarik tertinggi yaitu sebesar 2,13 MPa. Seiring bertambahnya kandungan SBR diikuti dengan penurunan FAS maka nilai kuat tekan akan semakin bagus.

Kata Kunci - Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah, Absorpsi, *Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion*, Beton Ringan, PP, PET

ABSTRACT

Indonesia produces an average of 3.22 million tonnes per year and ranks second in the world in producing the most plastic waste after China. One of the kinds of plastics that are very close to everyday life are PP (polypropylene) and PET plastics. (polyethylene terephthalate). To deal with excessive amount of plastic waste, it can be done by replacing aggregates with plastic waste that is already dicoating with marble sand. The aim of this study is to complete the previous research that still lacks that sand that sticks to plastic is easy to remove so this study uses Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion to strengthen the fiber to stay in place. The method used in this research is experimental research to obtain relationships between existing variables. The test objects used were 10x20 cm cylinders and 10x10x10 cm cubes. The resin content of 1%, 3%, and 5% is used in this study to determine its effect on the physical-mechanical properties of concrete. The used FAS are 0.28; 0.3; and 0.34. The results of strong pressure tests showed that concrete with resin contents of 5% and FAS 0.28 have the highest yield of 20.03 MPa. Concrete with 5% resin and 0.28 FAS also obtained its highest strength value of attraction of 2.13MPa. As the resin level increases followed by the FAS decrease, the strength of the pressure will be better.

Keywords - *Compressive Strength, Tensile Strength, Absorption, Styrene Butadiene Rubber (SBR) Emulsion, Lightweight Concrete, PP, PET*