

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plastik merupakan material yang sering digunakan dalam kehidupan manusia. Semakin hari penggunaannya semakin meningkat, oleh karenanya limbah dari plastik semakin banyak dan menumpuk. Dari seluruh sampah yang ada, 57% ditemukan di pantai berupa sampah plastik. Sebanyak 46 ribu ton sampah plastik mengapung di setiap mile persegi samudera, bahkan kedalaman sampah plastik di Samudra Pasifik mencapai hampir 100 meter. Saat ini rata-rata orang Indonesia menghasilkan sampah 0,8 kg/orang/hari dan 15% diantaranya adalah plastik. Sampah plastik menduduki peringkat ketiga dengan jumlah 3.6 ton per tahun atau 9% dari jumlah total produksi sampah (Sutejo, 2007).

Limbah plastik merupakan limbah yang tidak dapat diurai oleh tanah sehingga keberadaannya sangat mengganggu lingkungan sekitarnya. Berbagai cara diusahakan oleh manusia untuk merubah limbah plastik menjadi hal yang bermanfaat, mulai dari mendaur ulang limbah plastik sampai memanfaatkan limbah plastik untuk campuran bahan bangunan. Pada penelitian kali ini akan memanfaatkan limbah plastik berjenis PP (Polypropylene) yang telah dijadikan bijih sebagai bahan tambahan agregat halus dalam pembuatan *paving block*. PP biasanya digunakan sebagai pembungkus pada produk sereal sehingga tetap kering dan segar. PP juga digunakan sebagai ember, kotak margarin dan yogurt, dan kaleng plastik cat. Plastik dari PP dianggap aman jika harus digunakan kembali serta dapat didaur ulang dikarenakan PP secara karakteristik lebih kuat, kemudian daya tembus uapnya rendah, ketahanan terhadap lemaknya baik, dan yang terpenting stabil terhadap suhu tinggi. Titik didih pada plastik ini adalah 165 derajat celcius (Kornelius, 2009).

Paving block merupakan salah satu bahan bangunan yang digunakan sebagai lapisan atas struktur jalan selain aspal atau beton. Sekarang ini, banyak konsumen lebih memilih *paving block* dibandingkan perkerasan lain seperti aspal maupun cor beton. Meningkatnya minat konsumen terhadap *paving block* karena konstruksi perkerasan dengan *paving block* merupakan konstruksi yang ramah lingkungan dimana paving sangat baik dalam membantu konservasi air tanah, pelaksanaannya yang lebih cepat, mudah dalam pemasangan dan pemeliharaan, memiliki aneka ragam bentuk yang menambah nilai estetika, serta harganya yang mudah dijangkau. (Ruswanto, 2017).

Pada penelitian ini, *paving block* akan dimodifikasi. Modifikasi yang akan dilakukan adalah dengan menambahkan biji PP (Polypropylene) pada adukan pembuatan *paving block*. Biji plastik ini sebagai substitusi agregat halus yaitu pasir. Menurut SNI 03-6820-2002, agregat halus adalah agregat dengan besar butir maksimum 4,76 mm berasal dari alam atau hasil olahan (hasil pemecahan, penyaringan atau terak tanur tinggi). Jadi peneliti mengharapkan biji sampah ini dapat digunakan sebagai substitusi agregat halus.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari Penelitian ini adalah :

1. Berapa nilai rata rata kuat tekan yang dapat diterima oleh *paving block* dengan substitusi biji plastik PP untuk tiap komposisi?
2. Berapa nilai persentase kemampuan *paving block* dengan substitusi biji plastik PP untuk tiap komposisi dalam menyerap air?
3. Apakah Produksi *Paving Block* memiliki nilai tambah ekonomi dari penjualannya dipasaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa nilai rata rata kuat tekan yang dapat diterima oleh *paving block* dengan substitusi biji plastik PP untuk tiap komposisi.
2. Menganalisa nilai persentase kemampuan *paving block* dengan substitusi biji plastik PP untuk tiap komposisi dalam menyerap air.
3. Mengetahui nilai tambah ekonomi dalam produksi *paving block*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menjadi peluang/alternatif dalam menanggulangi permasalahan sampah khususnya sampah plastik.
2. Memberikan informasi tentang kuat tekan dan daya serap *paving block* dari sampah plastik.
3. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi dari penelitian ini adalah:

1. Berkurangnya sampah plastik dengan adanya pemanfaatan menjadi agregat halus pada *paving block*.
2. Dengan adanya penambahan biji plastik PP dapat meningkatkan kualitas dari paving block.
3. Harga jual paving block lebih tinggi dengan adanya pemanfaatan biji plastik PP (*Polypropylene*).

1.6 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup penelitian ini adalah :

1. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia.
2. Jenis plastik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu PP dalam bentuk biji.
3. Komposisi sampah plastik yang akan digunakan sebagai bahan tambahan yaitu 0,3%; 0,4%; 0,5% dan 0,6%.
4. Semen yang digunakan dalam proses pembuatan *paving block* yaitu semen portland tipe I.
5. Pasir yang digunakan dalam proses pembuatan *paving block* yaitu pasir gunung.
6. Indikator yang akan diuji adalah terkait kuat tekan dan daya serap *paving block*.
7. Menggunakan cetakan *Paving Block* berbentuk segienam dengan ukuran 10 x 20 x 6 cm.
8. *Paving block* yang dicetak tipe D untuk area taman dan pejalan kaki.