

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Kondisi limbah bahan plastik di Indonesia sudah sangat memprihatinkan, dan secara tidak langsung mengancam kehidupan umat manusia. Data Departemen Perindustrian dan Perdagangan (Depperindag)” menyatakan bahwa volume impor barang-barang plastik tahun 2003 mencapai 108.070 ton dengan peningkatan rata-rata sekitar 11,1% per tahun dari tahun sebelumnya. Jumlah ini diperkirakan terus bertambah mengingat semakin meningkatnya penggunaan produk dari plastik. Jumlah ini akan terus terakumulasi disebabkan sifat plastik yang tidak membusuk, tidak terurai secara alami, tidak menyerap air, maupun tidak berkarat, dan pada akhirnya menimbulkan masalah bagi lingkungan (YBP, 1986). Berdasarkan urutan jenis plastik yang paling besar pemakaiannya yaitu; HDPE (*High-density polyethylene*) yaitu 62%, kemudian disusul dengan PET (*Polyethylene terephthalate*) 23%, PVC (*Polyvinyl chloride*) 6%, LDPE (*Low-density polyethylene*) 4%, PP (*Polypropylene*) 4%, PS (*Polystyrene*) 1% (The Public Bottle Institute, 2005).

Plastik merupakan bahan organik buatan yang tersusun dari bahan – bahan kimia yang cukup berbahaya bagi lingkungan. “Untuk menguraikan sampah plastik itu sendiri membutuhkan kurang lebih 100 hingga 500 tahun agar dapat terdegradasi dengan sempurna (I Made Arcana,2009)”. “Data KLH menunjukkan dari total volume timbunan sampah di seluruh kabupaten dan kota di Indonesia yang mencapai 666 juta liter per tahun, sekitar 14 persen merupakan sampah plastik atau sebesar 93,24 juta liter per tahun (Kompas,2009)”. Menurut Muhammad Chairul, dosen Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB),” Polimer kimia pada plastik berbahaya apabila terjadi pembakaran plastik yang tidak sempurna, di bawah 800 °C, akan membentuk dioksin. Senyawa dioksin yang dapat memicu kanker, hepatitis, pembengkakan hati, dan gangguan

sistem saraf (Kompas,2008)”. Adapun cara pengolahan limbah plastik adalah dengan cara *reuse*, *reduce*, dan *ricycle*. Dimana pada hal ini plastik juga dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk aspal modifikasi.

Konsumsi Aspal yang semakin bertambah tak diimbangi oleh pasokan yang memadai. Produsen aspal alam yaitu PT Pertamina (Persero) dan PT Sarana Karya masing-masing memproduksi aspal sebanyak 600 ribu dan 300 ribu ton per tahun. Untuk menutupi kekurangan pasokan, pemerintah terpaksa mengimpor aspal dari Singapura, Arab Saudi, Iran, Kuwait, dan Uni Emirat Arab. Kebutuhan aspal nasional yang akan terus meningkat setiap tahunnya dengan biaya impor lebih mahal, membengkak. Pada penelitian pembuatan batako polimer dari campuran plastik yang dilarutkan dalam parafin di dapatkan plastik dengan kekuatan yang cukup besar hingga  $3,5 \text{ kg/cm}^2$ . Penelitian Meilianti dkk, 2009. Pencampuran plastik dengan ban dalam bekastelah menghasilkan produk menyerupai aspal lembek, penelitian E. Dewi dkk, 2008.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan pengaruh komposisi aspal sintetis dan aspal murni terhadap mutu aspal sehingga didapatkan komposisi yang mendekati SNI.

## **1.3 Manfaat**

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi kepada pihak-pihak yang tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai aspal sintetis.
- b. Memberikan informasi kepada industri yang bergerak di bidang pengolahan limbah plastik tentang cara lain pengolahan limbah plastik.

#### **1.4 Permasalahan**

Pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan pengaruh komposisi yang sesuai antara aspal murni dan aspal sintetis sehingga didapatkan sifat-sifat fisik aspal seperti penetrasi, titik lembek, daktilitas, titik nyala, berat jenis aspal.