

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi adalah kebutuhan vital yang tidak bisa lepas dari keseharian kita. Seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi, penggunaan akan energi BBM setiap tahun terus meningkat. Peningkatan konsumsi BBM jenis premium meningkat rata-rata delapan persen per tahun. Bahkan, pada 2011 meningkat 11% dan pada 2012 diperkirakan sebesar 12-13% (Anonim4, 2012). Di perkirakan oleh Energy Information Administration bahwa pada tahun 2007 sumber utama energi terdiri dari minyak bumi 36,0%, batu bara 27,4%, gas alam 23,0%, yang berarti 86,4% konsumsi energi primer di dunia adalah bahan bakar fosil. Sedangkan sumber energi non-fosil seperti tenaga air, nuklir, dan lainnya (panas bumi, surya, gelombang, angin, kayu, limbah) hanya sebesar 13,6%. Padahal energi non-fosil ini jika dikelola dengan benar akan memberikan kontribusi besar pada konsumsi energi dunia yang tumbuh sekitar 2,3% per tahun (Anonim2, 2010).

Hal ini apabila tidak ditemukan sumur minyak baru melalui eksplorasi dan bila tidak ditingkatkan diversifikasi energi. Transportasi jalan mengkonsumsi BBM terbesar di sektor transportasi utamanya solar dan bensin; yakni mencapai 88%. Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang cepat, 21,17% per tahun menyebabkan pertumbuhan konsumsi BBM yang cukup besar dan menimbulkan penambahan pencemaran udara. Di perkotaan, transportasi jalan paling besar menimbulkan pencemaran 60-80% dan menyebabkan kerugian kesehatan yang cukup besar pula. Masalah utamanya adalah bagaimana mengelola penggunaan BBM transportasi jalan secara efektif. Kajian ini menggunakan pendekatan deskriptif evaluatif, sedang analisis dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui potensi pemanfaatan BBM dan dampak transportasi jalan terhadap lingkungan. Bahan bakar minyak adalah sumber energi dengan konsumsi terbesar saat ini jika dibandingkan dengan sumber energi lainnya. Padahal cadangan minyak bumi kita semakin menipis hanya bertahan hingga 2025 (ESDM, 2006).

Komponen yang sangat erat dalam kehidupan sehari-hari ialah udara, tanah dan air. Jika beberapa komponen tersebut mulai tercemar maka dapat menyebabkan penurunan terhadap kualitas kehidupan. Penyebab tercemarnya udara, tanah dan air tersebut adalah pencemaran lingkungan karena aktifitas manusia yang tidak dapat terlepas dari penggunaan plastik setiap harinya. Faktor –faktor yang mendorong manusia memilih menggunakan plastik antara lain ringan, tidak mudah pecah efisiensi energi, desain yang menarik dan kesediaan produk dengan kisaran harga yang bervariasi serta mudah di dapatkan. Hal ini yang menyebabkan penggunaan plastik meningkat di setiap tahunnya dan tidak dapat terkontrol setiap harinya. Menurut data statistik persampahan domestik Indonesia tahun 2008 jenis sampah plastik menduduki peringkat ke-2 sebesar 5,4 juta ton/tahun (14%). (sumber kementerian lingkungan hidup, 2008).

Komposisi sampah plastik sangat bergantung pada kegiatan sehari – hari dari manusia maupun keadaan alam sekitarnya. Kegiatan – kegiatan yang ada mempengaruhi jumlah sampah organik maupun non-organik yang dihasilkan. Tidak hanya itu, lokasi juga akan mempengaruhi komposisi sampah. Di Padang, tercatat bahwa sarana pendidikan memiliki total sampah plastik mencapai 20.19%, berbeda dengan sarana kesehatan dengan 13.70% dan perkantoran mencapai 10.86% . (Shochib, 2014).

Jenis plastik dapat diketahui dengan memperhatikan tanda pada plastik atau kemasan yang berbahan dasar plastik. Ada tujuh tanda yang diidentifikasi untuk mengenali jenis plastik, yaitu 1 untuk PET (*Polyethylene terephthalate*), 2 untuk HDPE (*High – density polyethylene*), 3 untuk PVC (*Polyvinyl chloride*), 4 untuk LDPE (*Low – density polyethylene*), 5 untuk PP (*Polypropylene*) , 6 untuk PS (*Polystyrene*), dan 7 untuk Lainnya PE (*Polyethylene*) (Gao, Feng, 2010)

Hal ini melatarbelakangi penelitian yang akan di lakukan Analisis Laju Pembakaran dan Nilai Kalor Hasil Pirolisis Dengan Variasi Campuran Etanol.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana analisis laju pembakaran dan nilai kalor bahan bakar cair *polypropylene* hasil *pyrolysis* dengan variasi *etanol* ?
2. Bagaimana percampuran bahan bakar cair *polypropylene* dengan variasi *etanol*?

1.3 TUJUAN.

- 1 Untuk mengetahui nilai laju pembakaran dan nilai kalor bahan bakar cair *polypropylene* hasil *pyrolysis* dengan variasi *etanol*
2. Untuk mengetahui percampuran bahan bakar cair *polypropylene* dengan variasi *etanol*

1.4 MANFAAT

1. Mengurangi permasalahan untuk bahan bakar yang semakin menipis
2. Meringankan beban masyarakat terhadap menipisnya bahan bakar.
3. Mengetahui manfaat-manfaat percampuran bahan bakar *polypropylene* cair dengan variasi *etanol*.
4. Memberikan kontribusi dalam hal pemanfaatan limbah kantong plastik.
5. Dapat mengubah limbah kantong plastik menjadi bahan bakar alternatif.

1.5 BATASAN MASALAH

1. Jenis variasi campuran bahan bakar cair *polypropylene* adalah *etanol*.
2. Bahan yang di gunakan adalah bahan bakar polypropilene hasil *pyrolysis* dari sampah plastik (*polypropilene*) dan *etanol*.
3. Tidak menganalisis perubahan fase bahan bakar.
4. Tidak mengukur perubahan kimia pada bahan bakar hasil *pyrolysis* sampah plastik (*polypropylene*)