

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah sampah plastik merupakan masalah yang harus ditangani secara serius dan berkelanjutan. Di Indonesia sendiri, komposisi sampah plastik terus mengalami peningkatan sebanyak 5-6 persen sejak tahun 2000. Menurut Data Asosiasi Industri Plastik Indonesia dan Badan Pusat Statistik pada tahun 2018, sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun, dan sebanyak 3,2 juta ton diantaranya dibuang ke laut (Meyrena & Amelia, 2020). Permasalahan sampah plastik ini akan terus meningkat seiring tahunnya melihat data yang ada dari tahun lalu. Sehingga perlu adanya penanggulangan sampah plastik seperti pengolahan sampah plastik yang dapat berguna maupun memiliki nilai jual di masyarakat, sehingga dapat mengurangi peningkatan sampah plastik tersebut.

Disamping itu persediaan minyak bumi semakin hari kian menipis dikarenakan minyak bumi merupakan sumber daya yang tidak dapat diperbaharui. Dari data yang didapatkan dari Tim Nasional Pengembangan bahwa cadangan minyak dan gas bumi di Indonesia diperkirakan tidak akan berumur lebih dari 25 tahun, sehingga apabila tidak ditemukan cadangan baru maka hanya akan cukup untuk memenuhi konsumsi 18 tahun saja untuk minyak bumi, sekitar 50 tahun untuk gas bumi dan sekitar 150 tahun untuk batu bara (BBN, 2007). Ini merupakan masalah yang harus dapat ditanggulangi, karena penggunaan minyak bumi sangat berpengaruh sebagai sumber bahan bakar khususnya pada kendaraan roda dua maupun roda empat.

Pada kedua masalah ini terdapat beberapa penelitian untuk dapat mengurangi jumlah sampah plastik serta membantu pasokan bahan bakar untuk kendaraan bermotor yaitu dengan mengubah sampah plastik menjadi bahan bakar dengan metode pirolisis. (Untoro Budi Suroño & Ismanto, 2016). Ini merupakan salah satu jalan alternatif untuk dapat mengurangi permasalahan penumpukan sampah plastik serta dapat membantu mengurangi penggunaan bahan bakar fosil menjadi bahan bakar yang bersumber dari plastik dengan metode pirolisis.

Seperti yang kita ketahui kendaraan - kendaraan bermotor saat ini menggunakan bahan bakar fosil seperti pertalite dengan (*Research Octane Number*) RON 90 dan pertamax dengan (*Research Octane Number*) RON 92 dan lain sebagainya yang mana sudah banyak terjadi kelangkaan untuk bahan bakar tersebut karena bahan bakar tersebut merupakan energi yang tidak terbarukan.

Disamping itu, pada daerah Kab. Banjarnegara, Jawa Tengah yang berkolaborasi dengan Badan Riset Nasional (BRIN) terdapat Bank Sampah yang memiliki mesin pirolisis yang mampu mengolah sampah plastik menjadi bahan bakar minyak plastik dan hampir setara dengan bahan bakar minyak seperti bensin pertalite.

Maka dengan adanya masalah tersebut dilakukanlah pengujian terhadap bahan bakar minyak limbah plastik untuk motor bakar, akan tetapi apakah bahan bakar dari limbah plastik tersebut dapat digunakan dan berapa torsi serta daya yang dihasilkan pada kendaraan sepeda motor. Beranjak dari latar belakang di atas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“PENGUJIAN BAHAN BAKAR MINYAK HASIL PIROLISIS LIMBAH PLASTIK TERHADAP TORSI DAN DAYA PADA SEPEDA MOTOR HONDA BEAT 108 CC”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada pengujian yang akan diteliti akan timbul beberapa permasalahan mengenai hasil pengujian torsi dan daya yang dihasilkan menggunakan bahan bakar minyak hasil pirolisis limbah plastik pada kendaraan sepeda motor. Adapun permasalahan tersebut diantaranya:

1. Dapat atau tidak digunakannya bahan bakar hasil pirolisis limbah plastik pada kendaraan sepeda motor honda beat 108 cc.
2. Torsi yang dihasilkan oleh kendaraan yang menggunakan bahan bakar hasil pirolisis limbah plastik.
3. Daya yang dihasilkan oleh kendaraan yang menggunakan bahan bakar hasil pirolisis limbah plastik.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat batasan-batasan masalah agar memiliki tujuan dan tidak adanya penyimpangan, diantaranya:

1. Pengujian torsi pada sepeda motor honda beat 108 cc dengan menggunakan bahan bakar hasil pirolisis limbah plastik.
2. Pengujian daya pada sepeda motor honda beat 108 cc dengan menggunakan bahan bakar hasil pirolisis limbah plastik.

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

“ Seberapa besar torsi dan daya yang dihasilkan pada pengujian bahan bakar minyak limbah plastik hasil pirolisis pada kendaraan honda beat 108 cc ”.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dapat tidaknya bahan bakar hasil pirolisis limbah plastik digunakan untuk kendaraan sepeda motor Honda Beat 108 cc.
2. Menganalisa hasil uji pada bahan bakar limbah plastik terhadap torsi pada sepeda motor honda beat 108 cc
3. Menganalisa hasil uji pada bahan bakar limbah plastik terhadap daya pada sepeda motor honda beat 108 cc

1.6 Manfaat Penelitian

1. Dapat sebagai acuan bagi penelitian pengembangan plastik untuk bahan bakar selanjutnya.
2. Mengurangi sampah plastik dan dapat membantu dalam kelangkaan bahan bakar fosil
3. Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pengetahuan mengenai torsi dan daya yang dihasilkan sepeda motor Honda Beat 108 cc apabila menggunakan bahan bakar limbah plastik.