

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia otomotif kini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Di Indonesia terdapat berbagai macam kategori motor diantaranya adalah motor matik, motor bebek, motor *sport*. Sebagian besar masyarakat Indonesia memilih motor yang lebih mudah untuk digunakan, nyaman, dan praktis yakni motor matik. Dalam pemakaian sehari-hari, kini motor matik banyak diminati bila dibandingkan dengan motor bebek dan motor *sport*. Banyak produsen kendaraan motor roda dua mulai menghadirkan kendaraan matik dengan bentuk dan *style* yang mencirikan keunikan dari perusahaan dalam rangka menarik minat dari para konsumen. Data pusat statistik menyebutkan terjadi peningkatan penjualan motor di Indonesia pada 2006, jumlah penjualan motor matic honda sebanyak 1.309 unit, terjadi peningkatan pada tahun 2007 sebanyak 2.646 unit, dan pada tahun 2008 meningkat sebanyak 5.118 unit. Adanya fenomena ini berbanding lurus dengan jumlah konsumsi bahan bakar[1].

Penggunaan bahan bakar BBM khususnya pada masyarakat yang berada di Indonesia setiap tahunnya mengalami lonjakan. Hal tersebut berbanding terbalik dengan ketersediaan bahan bakar yang ada di Indonesia. Bahan bakar fosil sendiri kini masih digunakan, dan adanya ketergantungan terhadap penggunaan bahan bakar fosil tersebut mengakibatkan ketersediaannya mengalami penurunan. Di samping hal tersebut, penggunaan bahan bakar fosil dapat menyebabkan terjadinya pencemaran terhadap lingkungan yang ada di sekitar. Pemerintah kini harus mengurangi subsidi BBM akibat dari adanya peningkatan penggunaan BBM yang terjadi sekarang ini [2].

Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk menggantikan minyak bumi yakni dengan melakukan penghematan energi dan mencairkan sumber energi baru yang dapat digunakan sebagai bahan bakar. Penambahan 10 % bioethanol (E-10) merupakan bentuk upaya dalam mengurangi BBM jenis bensin. Produksi bioetanol tidaklah sulit, bioetanol dapat dibuat dengan

menggunakan bahan berpati, bergula, dan berserat. Oleh karena itu, bahan bakar bioetanol dapat digunakan sebagai bahan alternatif [3].

Bioetanol adalah bahan bakar yang terbuat dari sumber pati sehingga bioetanol dijadikan sebagai bahan alternatif yang ramah terhadap lingkungan. Pembuatan bioetanol memanfaatkan limbah yang mudah ditemukan di lingkungan salah satunya adalah limbah kulit singkong yang mengandung karbohidrat untuk kemudian difermentasi dengan bantuan mikroorganisme [4].

Singkong sering disebut sebagai ubi kayu. Masyarakat pada umumnya sebagai pengganti makan pokok atau pun mengolah tanaman tersebut menjadi tepung tapioka. Singkong adalah tanaman yang mempunyai sumber pati cukup tinggi. Namun, limbah dari kulit singkonglah yang bermanfaat untuk menjadi bahan utama dalam membuat bioetanol. Indonesia sendiri merupakan negara tropis. Tanaman ubi kayu tersebut mudah untuk dibudidayakan karena tanaman tersebut merupakan tanaman tropis. Tersedianya tanaman singkong yang melimpah seringkali hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau hanya dibuang sehingga pemanfaatannya pun belum maksimal. Alternatif bahan bakar yang berasal dari tumbuh-tumbuhan disebut sebagai bioetanol. Bioetanol tidak berbeda dari etanol, yang membedakan kedua bahan tersebut hanyalah bahan baku dan proses pembuatannya. Bioetanol mempunyai kelebihan dapat mengurangi CO₂ serta meningkatkan kinerja mesin [5].

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat disusun berdasarkan latar belakang tersebut di atas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan penggunaan bahan bakar bioetanol dari limbah kulit singkong dan pertamax terhadap kinerja mesin sepeda motor jenis matic.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui bagaimana kinerja mesin sepeda motor matic dengan menggunakan bahan bakar bioetanol dan pertamax.
2. Untuk mengetahui konsumsi bahan bakar bioetanol dari limbah kulit singkong dan pertamax terhadap kinerja mesin sepeda motor jenis matic 4 tak.

1.4. Batasan Masalah

Pada kegiatan penelitian ini, perlu adanya pembatasan terhadap ruang lingkup pembahasan agar tepat sasaran sesuai yang diharapkan. Ruang lingkup batasan masalah tersebut antara lain :

1. Penelitian ini terfokus pada pengaruh penggunaan bioetanol limbah kulit singkong dan pertamax pada kinerja mesin motor matic vario 150.
2. Pengujian dilakukan pada ruangan tertutup, suhu tekanan udara pada ruangan dianggap tetap.
3. Menggunakan 3 perbandingan antara bioetanol dan pertamax yaitu 20% : 80%, 40% : 60%, dan 60% : 40%.
4. Pengujian konsumsi bahan bakar dilaksanakan selama 30 menit pada rpm 1500 dalam kondisi motor diam.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Dapat melaksanakan proses pembuatan bioetanol yang terbuat dari limbah kulit ubi kayu melalui proses fermentasi.
2. Mampu menganalisis hasil dari uji kadar dan uji kinerja motor dengan menggunakan bioetanol kulit singkong dan pertamax.
3. Mampu memberikan pengetahuan kepada masyarakat umum bahwa kulit singkong dapat dimanfaatkan untuk membuat bioethanol.