

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia otomotif sekarang ini sangatlah pesat yang mengakibatkan desain dan performa kendaraan bermotor mengalami banyak perubahan namun sampai sekarang prinsip kerja motor masih sama seperti yang terdahulu. Sepeda motor adalah suatu mesin konversi energi yang cara kerjanya mengubah energi kimia menjadi energi kinetik yang dihasilkan dari ruang silinder. Ada dua jenis sepeda motor yaitu motor 2 langkah dan motor 4 langkah. Dengan banyaknya produksi motor baru tidak dapat menghilangkan keinginan konsumen untuk tetap merawat dan memodifikasi motor dua langkah bahkan banyak juga konsumen yang mencoba berbagai macam jenis oli samping untuk mengetahui oli apa yang cocok digunakan pada motornya karena motor dua langkah dikenal dengan motor yang mempunyai konstruksi mesin yang sederhana dan memiliki tenaga mesin yang sangat besar.

Sistem pelumasan motor 2 langkah berbeda dengan motor 4 langkah, motor 4 langkah hanya menggunakan 1 macam oli untuk melumasi seluruh bagian komponen mesin mulai dari ruang bakar, komponen kopling dan transmisi sedangkan motor dua langkah menggunakan 2 tipe pelumas, pelumas pertama untuk melumasi bagian transmisi saja dan pelumas kedua untuk melumasi bagian engkol.

Oli samping merupakan hal yang sangat penting pada mesin dua langkah, karena oli samping inilah yang akan melumasi komponen yang ada didalam silinder sehingga tidak terjadi gesekan langsung antara piston dan silinder dan kemudian akan ikut terbakar bersama bahan bakar, saat piston menghisap campuran bahan bakar dan udara oli juga akan ikut masuk. Campuran bahan bakar dan oli akan melumasi poros engkol, bantalan, batang piston, pen piston dan dinding silinder. Pada proses bilas campuran bahan bakar dan oli akan terbakar dan menghasilkan sisa gas buang yang akan dibuang melalui knalpot.

Saifudin (2013) dengan menggunakan eksperimen oli Shell advance SX 2T, Mesran 2T sport dan Ultraline Racing 2T, pada motor Rx King, adapun hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil pengukuran daya untuk jenis oli samping Shell Advance SX 2T adalah 20,9 HP, jenis Mesrania 2T Sport 20,8 HP dan jenis Ultaline Racing 2T 20,6 HP. Pada pengukuran torsi yang dihasilkan, Mesrania 2T Sport menghasilkan torsi yang paling besar yaitu dengan 18,43 Nm pada 7861 rpm, Ultraline Racing 2T sebesar 18,34Nm pada 7895 rpm, dan Shell Advance SX 2T dengan torsi yang terendah yaitu 18,19 Nm pada 7908 rpm. Sehingga disimpulkan bahwa *kinematic viscosity* yang rendah dan *viscosity index* yang besar akan menghasilkan daya dan torsi yang paling baik.

Ada 3 jenis oli samping yaitu oli mineral, oli sintetic dan oli semi sintetic. Banyak jenis oli samping yang beredar dipasaran dengan jenis kualitas dan harga yang berbeda-beda tetapi di penelitian ini hanya menggunakan tiga sampel jenis oli samping yaitu Shell Advance SX 2T, pelumas Pertamina Mesrania 2T Super dan Ultraline Racing 2T Sport, karena oli tersebut memiliki standar *Society Of Automotive Engineers* (SAE) yang berbeda-beda.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan 3 jenis variasi oli samping..
2. Bagaimana pengaruh torsi dan daya yang dihasilkan dari pemakaian 3 jenis variasi oli samping yang berbeda.
3. Bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar dengan 3 jenis variasi oli samping pada sepeda motor Kawasaki Ninja RR 150 cc.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya membahas tentang :

1. Motor yang digunakan penelitian adalah motor dua langkah dengan volume silinder 148 cc dengan merk motor Kawasaki Ninja RR 150 cc.
2. Pengujian viskositas menggunakan viskometer Ndj 8 s untuk mengukur viskositas oli samping.

3. Untuk pengujian pengukuran torsi dan daya mesin menggunakan alat Dynamometer.
4. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah tentang daya, torsi dan pemakaian bahan bakar.
5. Oli yang digunakan untuk penelitian adalah Shell Advance SX 2T, Pertamina Mesrania 2T Sport, Ultraline Racing 2T.
6. Bahan bakar menggunakan Pertamina.
7. Data konsumsi bahan bakar diambil berdasarkan uji jalan dengan jarak tempuh dan kondisi jalan yang sama pada tiap pengujian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbandingan viskositas 3 oli samping.
2. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh variasi 3 oli samping yaitu Shell Advance 2T, pelumas Pertamina Mesrania Sport 2T dan Ultraline Racing 2T Sport dengan menggunakan bahan bakar pertamax terhadap kinerja motor Kawasaki Ninja RR 150 cc.
3. Untuk mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar dari penggunaan tiga jenis oli samping pada sepeda motor Ninja RR 150 cc.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbandingan viskositas 3 oli samping.
2. Mengetahui perbedaan masing-masing oli samping.
3. Memperoleh data perbandingan konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Ninja RR 150 cc dengan variasi tiga oli samping.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang hasil penelitian terdahulu yang dapat diambil dari jurnal, disertasi, tesis dan skripsi yang aktual. Selain itu juga berisi tentang landasan teori yang meliputi konsep-konsep yang relevandengan permasalahan yang akan diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang diagram alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Menjelaskan juga kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data hasil penelitian, analisa serta pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang bisa berguna bagi pembaca maupun penliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN