

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dewasa ini berkembang pesat seiring dengan terjadinya Era globalisasi, hal ini berdampak akan membawa perubahan yang cukup besar dalam kehidupan manusia dan juga menyebabkan semakin majunya pengetahuan di dunia teknologi pada umumnya dan dunia otomotif khususnya. Namun sampai sekarang prinsip kerja mesin masih sama seperti dulu, yaitu ada dua jenis kerja mesin dua langkah dan mesin empat langkah. Dengan diproduksi bermacam-macam motor baru tidak dapat menghilangkan keinginan konsumen untuk tetap merawat motor dua langkah karena motor dua langkah dikenal dengan motor yang mempunyai konstruksi mesin yang sederhana dan tenaga yang besar.

Sistem pelumasan yang digunakan pada motor dua langkah berbeda dengan motor empat langkah. Sistem pelumasan pada motor empat langkah hanya menggunakan satu pelumasan yakni pelumasan untuk transmisi (*gear box*) yang sekaligus melumasi komponen – komponen pada mesin. Namun pada motor dua langkah menggunakan dua jenis pelumasan yang berbeda yaitu pelumas untuk transmisi (*gear box*) dan pelumas untuk komponen mesin.

Pada motor dua langkah minyak pelumas yang ada di karter yang digunakan untuk melumasi roda gigi transmisi tidak akan melumasi komponen di dalam silinder seperti pada motor empat langkah, maka pada motor dua langkah dilengkapi dengan oli samping (*oil mixture*). Sistem pelumas teknologi 2 tak memakai system oli samping yang menyatu dengan bensin di ruang pembakaran.

Oli samping juga berpengaruh pada motor dua langkah karena oli samping yang akan melumasi komponen yang ada di dalam mesin agar tidak terjadi gesekan langsung antara piston dengan silinder dan ikut terbakar bersama bensin, Saat piston menghisap campuran bensin dan udara, oli pun turut masuk. Campuran bensin dan oli melumasi poros engkol, bantalan, batang piston, pen piston dan dinding silinder. Saat proses bilas, campuran bensin dan oli terbakar dan menghasilkan sisa gas buang yang dibuang melalui knalpot.

Oli samping memiliki 3 standar yaitu standar API , JASO, dan ISO, di pasaran sudah banyak merek oli samping yang mempunyai standar tersebut namun penulis hanya akan meneliti 3 sampel oli samping yaitu Shell Advance SX 2T, Mesrania 2T Super, dan Ultraline Racing 2T Sport. Dengan menggunakan campuran bahan bakar premium dengan perbandingan 1 liter premium akan di campur oli samping sebanyak 30 ml.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

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

## **1.3 Batasan masalah**

Pada penelitian ini masalah yang akan diteliti dibatasi dalam lingkup sebagai berikut:

- Motor bensin yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor bensin 2 langkah dengan volume silinder 150 cc dengan merek Kawasaki Ninja RR 150 cc.
- Pengujian menggunakan *viscometer NDJ8S* untuk mengukur viskositas oli samping
- Pengujian menggunakan *Dynamometer* untuk mengukur torsi dan daya mesin.
- Parameter yang diamati adalah daya, torsi dan konsumsi bahan bakar.
- Jenis bahan bakar yang digunakan adalah Premium.
- Penelitian dilakukan untuk tiga sample oli samping yakni : Shell Advance SX 2T, Mesranian 2T Super, dan Ultraline Racing 2T.
- Pengambilan data menggunakan *Tachometer* untuk mengetahui putaran mesin dalam satuan rpm.

- Data konsumsi bahan bakar diambil berdasarkan uji jalan dengan jarak tempuh dan kondisi jalan yang sama pada tiap pengujian.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- Untuk mengetahui pengaruh penggunaan variasi 3 jenis oli samping, Shell Advance SX 2T, Mesrania Super 2T, dan Ultralin Racing 2T, terhadap kinerja motor kawasaki Ninja RR 150 cc.
- Untuk mengetahui pengaruh torsi dan daya pada motor Kawasaki Ninja RR 150 cc.
- Untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan bakar pada motor Kawasaki Ninja RR 150 cc.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- Memudahkan konsumen untuk memilih oli samping yang baik sesuai dengan penggunaannya.
- Mengetahui perbandingan antara masing masing jenis oli samping.
- Memperoleh data perbandingan uji konsumsi bahan bakar pada Motor Kawasaki Ninja RR 150 cc.

#### **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 relevan dengan 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