

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kendaraan bermotor telah lama diketahui menjadi salah satu sumber polusi udara. Bahkan banyak kota besar di dunia menggunakan jenis motor 2 tak ini, gas-gas beracun yang dikeluarkan jutaan knalpot, setiap harinya berpotensi menimbulkan masalah serius bagi kesehatan manusia. Belakangan sorotan tajam pun diarahkan kepada sepeda motor 2 tak yang dianggap sebagai penyebar polutan paling tinggi, karena pembakarannya menggunakan pencampuran bahan bakar dan oli pelumas, sehingga pergerakannya perlu dibatasi. Untuk itu perlu dipecahkan permasalahannya agar motor 2 tak yang di anggap sebagai penyebar polusi paling tinggi itu tidak perlu dibatasi untuk produksinya, karena polusi yang dihasilkan dari motor 2 tak sangat berpengaruh pada jenis pencampuran bahan bakar yang digunakan.

Polusi umumnya disebabkan dari pembakaran tidak sempurna pada kendaraan (terkhusus kendaraan pembakaran dalam) baik yang terbakar habis maupun tidak terbakar keluar melalui knalpot. Asap yang dihasilkan dari proses emisi dapat mempengaruhi kesehatan bagi manusia dan berdampak buruk bagi lingkungan. Penggunaan berbagai jenis pelumas tambahan dapat mempengaruhi perbedaan pada hasil emisi yang dikeluarkan dari sisa pembakaran diruang bakar (Zainal Arifin dan Sukoco 2009).

(Safrudin (2013)) telah melakukan penelitian tentang variasi jenis oli sampling (*oli mixture*) terhadap presentasi mesin dan emisi gas buang pada kendaraan bermotor 2 langkah Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan melakukan penggantian jenis oli samping yang digunakan untuk mesin (*Shell Advance SX 2T, S Sport and Ultraline Racing 2T*) pada Yamaha RX King. Pengukuran daya dan torsi menggunakan *Dynotester* dan pengujian emisi gas buang menggunakan *Engine Gas Analyzer*. Hasil pengukuran daya untuk jenis oli samping *Shell Advance SX 2T* adalah 20,9 HP, jenis Mesrania 2T *Sport* 20,8 HP

dan jenis *Ultraline Racing* 2T 20,6 HP. Pada pengukuran torsi diperoleh bahwa jenis oli samping *Shell Advance SX* 2T menghasilkan torsi yang paling baik karena lebih berkembang pada RPM rendah maupun tinggi. Pada penelitiannya pengukuran emisi gas buang diperoleh bahwa semua sampel memiliki rata-rata kadar HC yang sama. Pada pengujian CO diperoleh bahwa *Ultraline Racing* 2T minyak pelumas dengan *kinematic viscosity* yang besar dan *viscosity index* yang kecil menghasilkan emisi CO yang terendah yaitu 2,5%. Sehingga disimpulkan bahwa *kinematic viscosity* yang rendah dan *viscosity index* yang besar akan menghasilkan daya dan torsi yang paling baik, selain itu bahwa daya berbanding lurus dengan emisi gas buang yang dihasilkan.

(Lukas Dhanur (2002)) dikarenakan mesin bensin 2 langkah dianggap sebagai sumber polusi sehingga penggunaannya akan dibatasi. Sehingga penulis melakukan penelitian sejauh mana pelumas mesin 2 langkah pada campuran bahan bakar mempengaruhi kadar polutan pada gas buang. Pada penelitian ini menggunakan satu jenis merek pelumas yang beredar dipasaran, yaitu pelumas 2T merek S Super. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh pelumas mesin bensin 2 langkah terhadap kadar polutan pada gas buang. Penelitian terhadap gas buang menggunakan Stargas Mod.898 *Exhaust Gas Analyzer*. Dari hasil penelitian di dapatkan bahwa, bila dibandingkan dengan prosentase lain maka prosentase campuran pelumas yang paling baik bagi mesin 150 cc adalah 1 liter pelumas untuk 30 liter bensin (3% : 97%) dengan kandungan CO sebesar 3,120 % vol dan HC sebesar 6346 ppm adalah yang terkecil. Sedangkan prosentase campuran pelumas yang paling baik bagi mesin 120 cc adalah 1 liter pelumas untuk 20 liter bensin (5% : 95%) dengan kandungan CO sebesar 3,932 % vol dan HC sebesar 12758 ppm adalah yang terkecil.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengajukan penelitian dengan judul “Analisis Pengaruh Pencampuran Bahan Bakar Premium Dan Oli Mesrania Super 2T Pada Mesin Motor 2 Tak”. (Studi Kasus Pada Bahan Bakar Motor 2 Tak).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang bisa diambil adalah: Bagaimana pengaruh pencampuran bahan bakar premium dan oli mesrania super 2T terhadap emisi gas buang mesin RX King 2 Tak ?

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Pada tugas akhir ini perbandingan bahan bakar premium dengan campuran oli mesrania super 2T dilakukan campuran:
  - 95% premium : 5% oli samping (mesrania super 2T)
  - 93% premium : 7% oli samping (mesrania super 2T)
  - 90% premium : 10% oli samping (mesrania super 2T)
  - 88% premium : 12% oli samping (mesrania super 2T)

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mendapatkan nilai emisi gas buang pada pencampuran premium dengan oli samping mesrania super 2T pada kendaraan bermotor 2 Tak

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dapat di jadikan sebagai referensi nilai emisi gas buang pada kendaraan bermotor 2 Tak yang menggunakan pencampuran premium dengan oli samping mesrania.