

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi dan kemajuan di bidang ekonomi membawa konsekuensi peningkatan pendapatan yang menyebabkan kesempatan kepemilikan kendaraan bermotor semakin luas. Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang sangat signifikan. Peningkatan di bidang jumlah kendaraan bermotor tersebut merupakan salah satu keuntungan industri otomotif di Indonesia(1).

Untuk mendukung perkembangan industri otomotif di Indonesia, pemerintah bertekad untuk terus meningkatkan kandungan komponen lokal pada pembuatan kendaraan bermotor (Kina 2010:3) sehingga akan lebih menarik jika hal ini juga diikuti oleh peningkatan perancangan dan pembuatan komponen yang memungkinkan untuk dibuat sendiri demi pengembangan teknologi di negara Indonesia. Peran dan serta kesadaran dari seluruh lapisan masyarakat dibutuhkan agar tujuan dari bangsa Indonesia untuk mensejajarkan diri dengan bangsa yang lebih maju dapat segera terwujud.

Salah satu dari sekian banyak komponen kendaraan khususnya roda dua adalah Exhaust System (saluran gas buang). Perancangan Exhaust System diharapkan akan memberi kontribusi dalam program peningkatan kandungan lokal industri otomotif. Khususnya yaitu sepeda motor. Hal ini dilakukan mengingat bahwa pasar sepeda motor di Indonesia ini sangat meningkat sangat pesat ditambah lagi kehadiran sepeda motor dari luar negeri (salah satunya Cina) yang dijual dengan harga dibawah harga pasaran. Sepeda motor buatan lokal mau tidak mau harus bersaing dengan mereka.

Knalpot merupakan salah satu komponen yang berfungsi sebagai saluran pembuangan gas sisa pembakaran. Dalam proses pembakaran, kendaraan bermotor akan mengeluarkan hasil pembakaran berupa gas buang yang mengandung berbagai pencemaran (polutan) yang pada umumnya merupakan gas-gas yang berbahaya antara

lain  $CO$ ,  $HC$ ,  $SOx$ ,  $NOx$ , asap dan  $Pb$  gas gas tersebut dapat mengganggu makhluk hidup dan berbagai macam jenis (zat). Selain itu knalpot juga berfungsi untuk membentuk suara derung mesin dan menambah performa pada kendaraan bermotor terutama kendaraan sepeda motor. Knalpot yang tidak sesuai standar biasanya menimbulkan kebisingan yang sangat mengganggu pendengaran manusia.

Saat ini emisi gas buang hasil pembakaran mesin kendaraan bermotor merupakan faktor penyebab polusi yang paling dominan terutama di kota-kota besar. Kontribusi emisi gas buang kendaraan bermotor sebagai sumber polusi udara sebesar 60-70% dibandingkan dengan industri yang hanya sekitar antara 10-15% sedangkan sisanya berasal dari rumah tangga, pembakaran sampah, kebakaran hutan dan lain-lain. Hal ini dapat dilihat dari besar tingkat pertumbuhan kendaraan bermotor yang menembus angka 15% pertahun atau 7,9 juta kendaraan pertahun setiap knalpot mempunyai kemampuan mereduksi emisi gas buang dalam perkembangannya. Berbagai model knalpot juga berfungsi sebagai piranti untuk meningkatkan performa kendaraan bermotor. Termasuk di dalamnya adalah knalpot racing yang diproduksi oleh industri kecil. Sertiap merk dan jenis knalpot mempunyai kemampuan mereduksi emisi gas buang, sehingga perlu dilakukan pengujian terhadap kemampuan terhadap emisi gas buang pada knalpot racing dan knalpot standar.

Penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan knalpot standar dan racing untuk mengetahui emisi gas buang. Dan Untuk mengetahui Pengaruh penggunaan knalpot racing terhadap spesifikasi knalpot racing dengan knalpot standar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar belakang yang sudah diuraikan diatas, terdapat rumusan masalah yang selanjutnya menjadi bahan kajian bagi penulis yaitu;

1. Bagaimana pengaruh penggunaan knalpot racing terhadap emisi gas buang pada mesin sepeda motor yamaha vixon series 3c1 150cc ?
2. Bagaimana perbedaan spesifikasi knalpot racing dengan knalpot standar pabrikan terhadap emisi gas buang

### **1.3 Batasan Masalah**

Sebagai Batasan Masalah Agar Proses Analisis Tidak Menyimpang. Penulis Dibatasi Pada;

1. Penelitian ini hanya ditujukan untuk mengetahui seberapa perbandingan emisi gas buang antara knalpot racing dan knalpot standar pabrikan.
2. Kecepatan putaran mesin yang digunakan saat penelitian adalah idle (1500 rpm, 2000 rpm, 3000 rpm).
3. Hasil dari penelitian dibandingkan antara yang menggunakan knalpot racing dan knalpot standar terhadap emisi gas buang.
4. Alat yang digunakan untuk menguji emisi gas buang yaitu gas analyzer

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui seberapa besar penggunaan knalpot racing jika dibandingkan knalpot standar terhadap kandungan  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $HC$ ,  $O_2$  pada sepeda motor yamaha vixon series 3c1 150cc.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan knalpot racing terhadap spesifikasi knalpot racing dengan knalpot standar yamaha vixon series 3c1 150cc

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dan pembaca.
2. Mengetahui perbandingan pada saat memilih pergantian/modifikasi knalpot pada sepeda motor.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh dan efek penggunaan knalpot racing dan knalpot standar terhadap emisi gas buang

## **1.6 Sistematika penulisan Tugas akhir**

Penulisan tugas akhir terdiri dari:

1) Bab I Pendahuluan

Merupakan bagian Utama dari pembahasan tugas akhir. Dalam bab ini dijelaskan apa yang menjadi latar belakang, Rumusan masalah, batasan masalah, Tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan tugas akhir.

2) Bab II Landasan Teori

Berisi studi Pustaka/Literatur yang memaparkan kajian yang mendalam tentang Emisi Gas Buang Knalpot racing di sepadah motor Yamaha vixon Old 150cc pada topik tugas akhir yang dibahas.

3) Bab III Metode Penelitian

Menguraikan tentang metodologi yaitu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/penelitian meliputi prosedur, pengambilan sampel dan pengumpulan data.

4) Bab IV Data Dan Analisis

Bab ini berisikan tentang data dari hasil pengujian secara langsung pada saat penelitain serta berisi ringkasan biaya yang digunakan dalam proses pembuatan tugas akhir.

5) Bab V Penutup

Didalam Bab ini Berisikan Kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari proses penelitian.