

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dunia otomotif khususnya sepeda motor berkembang pesat pada era ini. Hal itu diketahui dari semakin banyaknya teknologi baru yang diaplikasikan pada komponen sepeda motor. Perkembangan tersebut dilakukan atas dasar kebutuhan penggunaan sepeda motor yang bukan saja sebagai alat transportasi, namun juga untuk kepentingan kompetisi atau balap.

Hal umum yang sering dilakukan yaitu dengan melakukan modifikasi pada area saluran bahan bakar dan udara yang akan memasuki sampai keluar dari ruang pembakaran. Katup berfungsi sebagai pintu masuk dan keluarnya aliran bahan bakar dan udara di dalam kepala silinder, maka perlu dilakukan perubahan pada lamanya waktu proses pergerakan katup dan tingginya pergerakan katup.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk merubah proses kerja katup, seorang *engineer* biasanya mengganti komponen *camshaft* dengan *racing camshaft* yang memiliki perbedaan angka pada durasi dan tinggi angkatan katup (*lift*). Cara tersebut dilakukan mengingat *camshaft* memiliki peranan sebagai penggerak kerja dari katup di dalam kepala silinder motor bakar empat langkah.

Melakukan penggantian pada komponen *after market camshaft* yang memiliki spesifikasi berbeda dengan *standard camshaft* diharapkan bias mengetahui perbedaan spesifikasi dari kedua variasi *camshaft* dan mengetahui perbedaan hasil unjuk kerja dari sepeda motor. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dan analisa untuk mengetahui hasil perbandingan *standard camshaft* dan *after market camshaft* terhadap unjuk kerja sepeda motor 4 langkah.

## 1.2. Rumusan Masalah

Untuk mendapatkan kinerja motor yang lebih baik dan memiliki nilai konsumsi bahan bakar yang efisien, perlu dilakukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan data spesifikasi *standard camshaft* dan *after market camshaft*?
2. Bagaimana pengaruh *camshaft* terhadap nilai torsi dan daya?
3. Bagaimana pengaruh *camshaft* terhadap konsumsi bahan bakar?
4. Bagaimana pengaruh *camshaft* terhadap emisi gas buang yang dihasilkan?

## 1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan asumsi sebagai berikut :

1. Spesifikasi motor Yamaha Vega R.
2. Variasi yang diujikan yaitu *standard camshaft* dan *after market camshaft*.
3. Data pengujian yang dibahas adalah Torsi (*N.m*), Daya (*HP*), Konsumsi Bahan Bakar (KBB) dan Data Pengujian Emisi Gas Buang.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui perbedaan data spesifikasi *standard camshaft* dan *after market*.
2. Mengetahui perbedaan nilai torsi dan daya dari variasi pengujian *standard camshaft* dan *after market camshaft*.
3. Mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar dari *standard cam shaft* dan *after market camshaft*.
4. Mengetahui perbandingan hasil emisi gas buang yang dihasilkan oleh *standard camshaft* dan *after market camshaft*.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk melakukan modifikasi sepeda motor 4 langkah.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan kerja *camshaft* terhadap hasil unjuk kerja sepeda motor 4 langkah.