

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

pada era modern ini kendaraan bermotor sangat banyak digunakan. kendaraan bermotor ini merupakan alat transportasi darat yang sangat bermanfaat bagi masyarakat, karena kendaraan bermotor ini dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi maupun untuk bisnis. Salah satu jenis kendaraan bermotor yang paling banyak digunakan oleh masyarakat adalah sepeda motor. Dikarenakan sepeda motor ini mudah dibawa kemana-mana dan mudah digunakan pada cuaca hujan maupun panas. Ada beberapa hal yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor di antaranya jenis kendaraan bermotor. Jenis kendaraan bermotor digolongkan menjadi dua macam yaitu kendaraan dua langkah dan empat langkah. Kendaraan dua langkah dalam satu siklus kerja poros engkol berputar satu kali sedangkan kendaraan empat langkah poros engkol berputar dua kali putaran. Sehingga untuk mencapai putaran mesin (putaran poros engkol) yang sama motor dua langkah lebih besar konsumsi bahan bakarnya dari pada motor empat langkah.

Sepeda motor adalah kendaraan roda dua yang digerakkan oleh sebuah mesin. Letak kedua roda sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya giroskopik. merk sepeda motor pada saat ini sangat banyak jenis-jenisnya, dan di sepeda motor merk yamaha pada saat ini sangat banyak digunakan, juga terjangkau harga dari komponen dari bagian dalam mesin jika ada kerusakan. Pada sepeda motor ada bagian yang sangat penting untuk pencampuran bahan bakar dan udara yaitu karburator.

Karburator digunakan hampir semua sepeda motor karena pada umumnya sepeda motor berbahan bakar bensin. Karburator adalah alat untuk mencampur bahan bakar dengan udara pada perbandingan yang benar untuk pembakaran yang

efisien. Karburator ini bekerja berdasarkan perbedaan tekanan antara ruang di dalam silinder dan tekanan di luar silinder.

Didalam karburator ada bagian yang sangat berpengaruh untuk pencampuran bahan bakar dan udara pada saat mesin masih dingin dan pada saat mesin dalam putaran rendah dan stationer maupun putaran tinggi dan bagian dari karburator yang sangat penting tersebut yaitu pilot jet dan main jet. Untuk mengetahui pengaruh main jet dan pilot jet pada karburator dengan variasi main jet dan pilot jet terhadap performance, meliputi torsi, daya efektif, konsumsi bahan bakar, konsumsi bahan bakar spesifik efektif, serta efisiensi thermal efektif. Pada proses main jet dan pilot jet sangat berpengaruh pada bahan bakar karena pada proses ini adalah untuk mensuplai bahan bakar pada saat putaran mesin terendah tanpa beban sesuai spesifikasi pabrik dan untuk mensuplai bahan bakar ketempat ruang pembakaran didalam silinder mesin pada sepeda motor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Melihat pengaruh ukuran pilot jet dan main jet terhadap efisiensi BBM ?
2. Berapa ml BBM premium setiap melakukan pengujian?
3. Berapa jarak tempuh yang dihasilkan setiap melakukan pengujian pada variasi ukuran main jet dan pilot jet?

## **1.3 Batasan Masalah**

Karena banyak sekali permasalahan yang ditemui pada motor bensin maka penulis hanya membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. efisiensi ukuran pilot jet dan main jet untuk penggunaan bahan bakar.
2. Bahan bakar yang digunakan adalah Premium
3. Sepeda motor yang digunakan adalah sepeda motor Jupiter Z 110cc tahun 2006
4. Ukuran pilot jet dan main jet yang digunakan yaitu pada pilot jet ukuran diameter 0,175 mm, diameter 0,20 mm, diameter 0,225 mm dan pada main jet ukuran diameter 0,105 mm, diameter 0,110 mm, diameter 0,120

mm.

5. Pengujian yang dilakukan dengan jarak tempuh 1,5 km.
6. Tingkat kecepatan yang digunakan yaitu 60km/jam.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh dari pilot jet dan main jet terhadap efisiensi BBM pada setiap variasi pada ukuran pilot jet dan main jet.
2. Dapat mengetahui ukuran pilot jet dan main jet yang paling efisien pada kendaraan sepeda motor.
3. Dapat mengetahui jarak tempuh yang dihasilkan setiap melakukan pengujian pada variasi ukuran main jet dan pilot jet.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari pembahasan pengaruh pilot jet dan main jet terhadap efisiensi konsumsi BBM pada saat beberapa tingkat putaran mesin adalah sebagai berikut :

1. Dapat digunakan sebagai kompetensi penulis dalam bidang otomotif
2. Dapat mengetahui pasangan ukuran pilot jet dan main jet yang paling efisien dalam pemakaian BBM
3. Sebagai referensi dan pembelajaran.