

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Motor bakar torak adalah salah satu motor bakar yang menggunakan satu atau lebih torak atau piston yang bergerak, yang tujuannya untuk mengubah tekanan menjadi gerak melingkar. Tipe-tipe mesin piston diantaranya adalah mesin pembakaran dalam, banyak digunakan di kendaraan bermotor.

Modifikasi bidang ekonomi ini mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami sentuhan modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan ujuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif. Dilakukan dengan sistem kerja yang standar, merubah spesifikasi komponen atau pun dengan cara memberi komponen tambahan. Salah satu area motor yang mengalami modifikasi saat ini adalah mengganti karburator. Pergantian karburator bertujuan untuk meningkatkan performansi mesin sepeda motor. Bagi pemilik sepeda motor yang merasa motornya kurang bertenaga terutama untuk kaum muda, bisa diambil alternative

Sepeda motor adalah salah satu jenis kendaraan yang menggunakan mesin pembakaran dalam (*internal combustion engine*) dengan bensin sebagai bahan bakarnya, Bahan bakar bensin memiliki banyak jenis dari premium pertalite, pertamax, pertamax plus, pertamax turbo masing masing jenis Bahan bakar tersebut memiliki perbedaan pada nilai oktannya dimana semakin tinggi nilai oktannya maka semakin mahal harganya.

Pertumbuhan penggunaan sepeda motor semakin meningkat, hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, “penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena harganya relatif murah, terjangkau untuk beberapa kalangan dan penggunaan bahan bakarnya irit serta biaya operasionalnya sangat rendah”.

Jumlah sepeda motor pada tahun 2013 tentu bukan hanya produksi pada tahun tersebut, tetapi akumulasi dari jumlah sepeda motor hasil produksi tahun sebelumnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa sepeda motor yang digunakan di Indonesia mempunyai usia pemakaian yang beragam. Penggunaan sepeda motor yang terus meningkat tentunya berdampak pada konsumsi bahan bakar minyak bumi yang meningkat pula, oleh karena itu perlu banyak dilakukan inovasi pada kendaraan agar mampu menurunkan tingkat konsumsi bahan bakarnya.

Modifikasi bidang otomotif ini mengalami perkembangan yang sangat pesat dan beragam, hampir semua sistem dalam teknologi otomotif baik sepeda motor maupun mobil mengalami modifikasi. Modifikasi bidang otomotif yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan ujuk kerja yang lebih baik dari sebuah sistem kerja otomotif.

Karburator adalah berfungsi untuk mengatur akselerasi (percepatan) pada kecepatan dan beban pada tingkat tertentu, kemudian dapat memudahkan mesin untuk hidup, dan dapat bekerja dengan ekonomis. Pada proses karburator diawali dengan mengalirnya udara dari luar disebabkan oleh kevakuman dari silinder, disaring oleh yang masuk ke venturi kecepatan udara dalam venturi sangat besar sedangkan tekanannya kecil yang menyebabkan bensin dalam ruang penampung terisap ke venturi dikarenakan perbedaan tekanan, bensin di venturi akan

bercampur udara menjadi kabut yang kemudian masuk kedalam ruang silinder dengan kecepatan tinggi.

Karburator bagi sepeda motor manual adalah bagian yang sangat vital, yang berfungsi untuk mengabutkan bensin agar lebih mudah terbakar di dalam ruang bakar silinder mesin. Ada dua jenis karburator yang banyak digunakan pada sepeda motor, yaitu tipe karburator konvensional atau disebut karburator skep (*slide carburetor/variable ventur carburetor*), dan tipe karburator vakum (*constant velocity carburetor*) contoh untuk karburator konvensional adalah: karburator keihin PE28, Karburator PWK28, Dan karburator mikuni VM28; untuk karburator vakum adalah: karburator standar FU, karburator mikuni BS26, dan sebagainya.

Paling penting dari komponen ini harus dijaga kebersihannya, Apa bila kotor akan berpengaruh pada kinerja mesin dan menyebabkan tarikan motor menjadi lebih berat. Kotoran yang menempel pada kutub karburator biasanya diakibatkan dari tumpukan karbon sisa pembakaran yang tidak sempurna dari motor, Semakin lama dibiarkan, maka kotoran tersebut akan membuat motor menjadi tidak lancar.

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan dilakuka suatu penelitian untuk mengetahui bagaimana hasil unjuk kerja dari motor transmisi manual jika karburator dilakukan variasi dengan dua *variable* guna mencapai sepeda motor yang lebih *responsive* dengan judul: **“Pengaruh Perubahan Karburator Standar Menjadi Karburator Kit Racing Terhadap Performa Sepeda Motor Jupiter MX 135 cc”**

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Seberapa besar pengaruh karburator *kit racing* terhadap torsi pada sepeda motor Jupiter MX135 cc?
2. Seberapa besar pengaruh karburator *kit racing* terhadap daya pada sepeda motor Jupiter MX 135 cc?
3. Seberapa besar pengaruh karburator *kit racing* terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Jupiter MX 135 cc

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah ingin membuktikan pengaruh variasi karburator terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar pada sepeda Motor Jupiter MX 135 cc. Dengan menggunakan karburator standar di ubah menjadi karburator kit racing.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian mempunyai manfaat bagi Mahasiswa, Universitas, dan perusahaan tempat penelitian, ada pun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
  - a. Menambah pengetahuan tentang pengaruh variasi karburator terhadap performa sepeda motor transmisi manual.
  - b. Menjadikan salah satu referensi untuk penelitian terhadap cara meningkatkan performa mesin pada sepeda motor transmisi manual.

## 2. Manfaat Praktis

Dengan hasil survei dimasyarakat terutama di kepulauan nias yang dimana disana lebih cenderung menggunakan motor transmisi manual, saya menemukan permasalahan yang dimana permasalahannya adalah terutama pada daya dan torsi sepeda motor yang mereka gunakan mereka sangat membutuhkan daya dan torsi yang lebih tinggi dikarenakan kondisi jalan disana tidak bagus kemudian banyak pengunungan apa lagi masyarakat disana fungsi motor paling utama untuk mengangkut hasil panen seperti padi, buah kelapa sawit dan lain sebagainya, makanya masyarakat disana sangat membutuhkan yang namanya daya dan torsi yang tinggi sehingga manfaat dari penelitian ini ingin menyajikan salah satu solusi terkait peningkatan performa pada motor jenis transmisi manual melalui pergantian karburator terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar khususnya pada sepeda motor jupiter MX 135 cc.

### 1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terfokus, maka peneliti membatasi hanya meneliti masalah penggunaan karburator terhadap performa mesin pada sepeda motor transmisi manual dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Bahan bakar yang digunakan dalam pengujian yaitu bahan bakar jenis pertamax dengan angka oktan 92.
2. Performa mesin yang diteliti adalah torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
3. Alat uji yang digunakan untuk mengetahui torsi dan daya sepeda motor adalah dynamometer super dyno 50L

4. Sepeda motor yang digunakan adalah sepeda motor transmisi manual jupiter MX 135 cc..
5. Karburator yang digunakan adalah karburator merek keihin PE 24 dan mikuni PE 24 dengan karburator standar, dan karburator konvensional kit racing.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Laporan tugas akhir ini terdiri dari Lima bagian, yaitu agar alur penyusunan laporan ini dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan-tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori serta metode dari berbagai buku yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan model pemecahan masalah yang penulis butuhkan dalam langkah pengerjaan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menerangkan lebih detail mengenai langkah-langkah yang diambil penulis dalam penyelesaian tugas akhir.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi mengenai data data dari analisa terhadap penggunaan karburator standar dan karburator konvensional *kit racing*, Baik dari hasil perhitungan, percobaan, dan lain lain.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini merupakan kesimpulan dan saran dari apa yang telah dikemukakan dalam bab – bab sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

