

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan sebuah aspek kehidupan yang harus terpenuhi mengikuti perkembangan sekarang ini. Kemajuan teknologi di berbagai bidang kehidupan manusia terdorong oleh semakin kompleksnya kebutuhan manusia sehingga diharapkan penerapan teknologi dapat banyak kemudahan dan manfaat bagi kehidupan manusia. Di samping itu, permintaan manusia selalu berubah ubah dan keinginan manusia yang tidak terbatas menyebabkan para peneliti semakin gencar melakukan inovasi karya ciptanya, sehingga makin efektif dan efisien serta memenuhi kebutuhan manusia.

Saat ini kendaraan roda dua ( sepeda motor ) tidak hanya digunakan oleh kalangan tertentu saja tetapi semua kalangan menggunakan kendaraan roda dua, mulai dari ekonomi bawah sampai kalangan atas juga menggunakannya. Namun pemanfaatan gas buang sisa pembakaran kendaraan masih jarang, sumber panas ini biasanya langsung di buang/dikeluarkan melalui knalpot ke udara bebas, padahal panas sisa pembakaran masih memiliki temperature yang cukup tinggi. Pemanfaatan sisa panas gas buang akhir akhir ini menjadi tren pada kalangan industri. Pengolahan panas sisa turbin, generator dan sebagainya diproses untuk dimanfaatkan kembali menjadi energi yang lebih berguna. Salah satu upaya nyata pemanfaatan panas sisa gas buang pembakaran yang umumnya terbuang percuma.

Disini saya melakukan penelitian gas buang sebagai pemanas udara masuk sebelum pencampuran bahan bakar dengan alat berbahan pipa tembaga yang dialiri udara gas buang yang berfungsi untuk pemanas udara yang menuju pencampuran bahan bakar ( karburator ) untuk mempengaruhi kesempurnaan pembakaran dan menghasilkan performa mesin motor bakar yang lebih baik.

Temperature udara adalah salah satu faktor yang mempengaruhi temperature dari campuran bahan bakar yang masuk ke dalam ruang bakar. Adanya perubahan temperature udara menyebabkan perubahan tekanan pada saat proses awal kompresi sehingga berpengaruh terhadap efisiensi yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan dengan perubahan temperature udara maka tekanan dari campuran bahan bakar tersebut akan berubah, sehingga dengan volume yang sama akan menghasilkan tekanan yang berbeda.

Maka dari itu berdasarkan penjelasan di atas, sepanjang pengetahuan dan kemampuan peneliti maka peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan mengambil judul **“PENGUNAAN PEMANAS TIPE “HOURGLASS TUBE HEATER” SEBAGAI PREHEATER PADA MOTOR BAKAR DENGAN PEMANASAN GAS BUANG TERHADAP PRESTASI MESIN”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada penelitian ini penulis dapat merumuskan permasalahan apa saja yang akan dilakukan oleh peneliti untuk dapat melakukan penelitian ini secara spesifik.

Dan hasil penelitian diharapkan dapat menjelaskan terhadap :

1. Apakah heater yang dimanfaatkan bisa mempengaruhi prestasi mesin pada kendaraan?
2. Apakah penggunaan heater berfungsi secara efisien terhadap prestasi mesin?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk mencegah agar tidak meluasnya pembahasan dalam penelitian kali ini, maka penulis perlu melakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalahnya yaitu :

1. Tidak membahas komposisi bahan bakar dan sifat-sifatnya.
2. Tidak membahas analisa biaya.
3. Mesin yang digunakan 1 unit PETROL ENGINE ( MERLIN 1)
4. Tidak membahas tentang sirip
5. Tidak membahas tentang emisi gas buang

## **1.4 Tujuan**

Menganalisa pengaruh temperature udara panas terhadap prestasi mesin yaitu:

1. Daya
2. Torsi
3. Pemakaian bahan bakar