

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) membawa perubahan besar dalam kehidupan manusia, terutama dalam hal kebutuhan untuk memiliki kendaraan atau sebagai alat transportasi. Menurut Fatkuer.R, (2017), Transportasi adalah perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain, Menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh manusia mempermudah aktivitas sehari-hari masyarakat.

Menurut Rizki, (2016 :18), Bahwa perkembangan teknologi semakin maju terutama pada bidang otomotif, kendaraan-kendaraan banyak yang menghasilkan performa yang lebih tinggi (*High performance*), dan juga harus menghemat pemakaian bahan bakar. Pabrik-pabrik kendaraan bermotor yakni bersaing dalam merancang kendaraan transportasi dan mampu membuat kemampuan mesin yang lebih.

Penduduk di Indonesia rata-rata menginginkan kendaraannya berperforma mesinnya lebih efisien atau lebih baik dengan cara *bore up* maupun *tune up*. Seperti contohnya *porting polish* bagian kompone-komponen blok silinder dan silinder head seperti saluran lubang *inlet* (saluran masuk udara) dan *exhaust* (saluran keluar udara) pengeluaran knalpot, penyesuaian *cranshaft* saluran masuk udara pada karburator dan *intake manifold* Haykal, (2021:01). Dengan hal ini penulis akan melakukan pengujian atau memodifikasi sudut kelengkungan *intake lubang manifold* dan perlakuan *porting polish* pada media kendaraan Honda Scoopy 110CC dan bertujuan untuk meningkatkan performa mesin dan meningkatkan volumetrik dengan mengoptimalkan aliran udara dan bahan bakar kedalam ruang bakar selinder agar mencapai performa kendaraan yang lebih baik atau efisien.

Dengan mengubah variasi sudut lubang *intake manifold* dan perlakuan *porting polish* pada saluran lubang silinder head ini diharapkan mampu memperlancar aliran udara dan bahan bakar yang masuk ke ruang bakar silinder head agar terjadi aliran *Laminar flow* yang sangat tinggi, maka akan membuat proses pembakaran akan menjadi lebih sempurna karena Tekanan udara dan temperature yang masuk keruang bakar lebih sempurna.

Sebelumnya Ada tiga penelitian yang telah dilakukan dalam tema ini yakni Haykal, (2021) berjudul “*Pengaruh variasi sudut kelengkungan intake manifold terhadap performa mesin dan emisi gas buang pada motor beat 110CC*’ oleh Adi Setiyawan, (2017) berjudul “*Analisa Sudut Kelengkungan intake manifold terhadap performa mesin pada motor empat tak*”. Penelitian ini masih menggunakan media motor karburator bukan sistem injeksi. Yang terakhir oleh M. Taufik dkk, (2017) berjudul “*Pengaruh diameter porting polish terhadap unjuk kerja motor bakar 4 langkah*”.

Dengan hal ini latar belakang diatas bermaksud untuk mengacu kepada penelitian sebelumnya, tetapi dengan Merubahan sudut lubang *intake manifold*, dengan perlakuan *porting polish* pada lubang intake *inlet* (masuk) dan *exhaust* (keluar) lubang knlpot. agar mendapatkan hasil torsi dan daya yang sangat maksimal. Untuk media penelitian ini menggunakan kendaraan yang berteknologi baru dengan sistem injeksi Honda Scoopy 110CC.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan maka masalah yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh sudut kelengkungan lubang *intake manifold porting polish* 30°,35°,40° dan 70° terhadap torsi dan daya pada motor Honda Scoopy 110 CC?.
2. Bagaimana pengaruh dengan perlakuan *porting polish* pada lubang *intake manifold* dan silinder haad terhadap performa Motor Honda Scoopy 110CC?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui adanya pengaruh sudut kelengkungan *intake manifold* 30°, 35°, 40° dan 70° lubang *porting polish* terhadap torsi dan daya pada motor Honda Scoopy 110 CC?
2. Mengetahui pengaruh perlakuan *porting polish* lubang *intake manifold* dan saluran lubang *in* dan *ex* silinder head terhadap performa motor Honda Scoopy 110CC?

### 1.4 Manfaat

Dari permasalahan yang sudah disebutkan diatas, maka manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Mampu meningkatkan performa mesin lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan *intake manifold* standart.
2. Memporting *polish* aliram lubang *in* dan *ex* silinder head mampu meningkatkan efisiensi volumetrik dan mengoptimalkan aliran gas kedalam ruang bakar.

### 1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokuskan dan tidak meluas pembahasannya, maka batas masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memodifikasi sudut kelengkungan 35°, 40°, 70° *intake manifold* pada kendaraan honda scoopy 110CC.
2. Saluran masuk lubang (*intake*) dan keluar knlpot (*exhaust*) silinder head di *porting polish* (dihaluskan).
3. Performa mesin yang diukur adalah torsi dan daya.
4. Menggunakan bahan bakar berupa Pertamina Oktan 92.
5. Pembuatan sudut kelengkungan *intake manifold* dilakukan dengan cara pemotongan dan disambung kembali dengan metode pengelasan.