

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat terutama pada industri otomotif, berbagai teknologi telah dikembangkan untuk meningkatkan kinerja serta efisiensi motor diantaranya adalah sepeda motor dengan transmisi otomatis CVT (*continuously variable transmission*). Kelebihan sistem CVT (*continuously variable transmission*) dapat memberikan perubahan kecepatan dan torsi dari mesin ke roda belakang secara otomatis dengan perbandingan rasio yang sangat tepat tanpa harus memindah gigi, seperti pada mesin sepeda motor bertransmisi konvensional. Oleh sebab itu pengguna sepeda motor semakin meningkat, kebutuhan alat transportasi ini sangat membantu aktifitas dan rutinitas masyarakat sehari-hari.

Sistem transmisi otomatis dengan CVT (*continuously variable transmission*) terdiri dari dua puli yaitu, puli primer (*driver pulley*) dan puli sekunder (*driven pulley*) yang dihubungkan dengan *v-belt*. Didalam rangkaian puli primer terdapat pemberat (*Roller*), pemberat standar untuk motor matic Honda scoopy adalah 12 gram dengan diameter 15,92 mm, banyak beredar berbagai jenis pemberat, mulai dari berbeda bahan dari pemberat standar, hingga berbeda berat dari standar. Pemberat (*Roller*) bervariasi mulai dari standar 7 gram, 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram sampai di atas standar 13 gram.

Menurut Sahar (2013) Gangguan yang terjadi pada sistem CVT, sering kali mengakibatkan akselerasi pada motor kurang bagus, timbul suara berdecit, suara menggelitik pada bagian roller, suara berisik pada gearbox. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu diadakannya perawatan secara rutin berkala seperti contoh penggantian V-belt harus diganti setiap 25.000 km, mengganti oil gear setiap 10.000 km sekali, membersihkan permukaan komponen CVT yang rawan terkena oli dan memberi gemuk”menyebabkan bagian pully menjadi selip sehingga putaran cvt kurang maksimal.

Dengan adanya kasus ini terdapat sebuah pemikiran untuk mengubah berat roller untuk mendapatkan daya dan torsi yang lebih maksimal terhadap sepeda motor matic. Untuk kerja mesin matic membutuhkan rpm yang lebih tinggi agar kopling dan automatic ratio transmissionnya berfungsi dengan baik. Sehingga variasi putaran mesin juga akan berpengaruh pada gaya sentrifugal yang nantinya dihasilkan dan akan mempengaruhi daya pada sepeda motor matic, pada awal mulanya sepeda motor matic dikhususkan untuk para wanita. Hal itu karena sepeda motor matic yang memiliki ukuran yang kecil serta mudah dalam sistem pengoperasiannya sehingga diharapkan mudah digunakan oleh para wanita. Namun asumsi tersebut berubah seiring banyaknya para laki-laki yang beralih menggunakan sepeda motor matic. Awalnya selama digunakan oleh para wanita sepeda motor matic tidak mempunyai kendala, namun dengan para laki-laki juga tertarik menggunakan sepeda motor matic maka ada bermacam kendala yang dikeluhkan. Hal yang paling mencolok adalah performa mesin pada motor matic. Performa yang diberikan oleh sepeda motor matic ini dianggap kurang bertenaga. Permasalahan performa yang lambat ini ditangkap dari kasus penggunaan sepeda motor matic yang digunakan untuk perjalanan dengan jarak tempuh yang jauh, karena pada kondisi seperti ini para pengendara sepeda motor matic menginginkan pencapaian performa motor yang lebih cepat dan optimal dalam kinerjanya.

Pada amaha mio soul torsi dan daya dihasilkan pemberat 9 gram pada putaram rendah, menengah, dan tinggi lebih tinggi dibandingkan pemberat 10 gram, 11 gram, 12 gram, dan standar (10,52 gram). Sedangkan penggunaan pemberat 12 gram dikombinasikan dengan pegas eksperimen (*after sales*), menunjukkan bahwa torsi dan daya mengalami peningkatan pada putaran rendah dan menengah, tetapi mengalami penurunan torsi dan daya pada putaran tinggi dibandingkan dengan pemberat 12 gram menggunakan pegas standar. (Al farobi, 2013).

Penelitian ini dilakukan untuk seberapa besar pengaruh terhadap penggantian roller 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram terhadap kera mesin yang berhubungan dengan daya, dan torsi dikarenakan variasi roller sehingga torsi dan daya berubah.

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui besar daya, torsi dengan menggunakan variasi *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram pada sepeda motor Honda scoopy 108 cc.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang penelitian maka dirumuskan permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah pengaruh penggantian roller 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram dengan pegas CVT 1000 rpm terhadap daya, torsi pada sepeda motor Honda scoopy 108 cc.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih fokus, maka pembahasan perlu dibatasi sebagai berikut :

- a. Kendaraan yang digunakan sebagai alat uji adalah motor Honda Scoopy tahun 2010 4 langkah silinder tunggal 108 cc dengan rasio kompresi 9,2:1.
- b. *Roller* standar diganti menggunakan roller racing KITACO ( KTC ).
- c. Pegas CVT standar diganti menggunakan pegas CVT racing KITACO ( KTC).
- d. Parameter pada uji prestasi mesin yang akan diteliti adalah Torsi, Daya.
- e. Pengujian dilakukan dengan perbandingan kompresi standar.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kinerja torsi, daya, dan akselerasi motor matik Honda Scoopy 108 cc (standar)
2. Memperoleh perbandingan kinerja torsi, daya, akselerasi pada sepeda motor matik Honda Scoopy 108 cc (standar) dengan kinerja motor matic Honda Scoopy 108 cc setelah melakukan penggantian roller pemberat 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram dengan pegas CVT 1000 rpm.

3. Memperoleh akselerasi setelah melakukan penggantian roller pemberat 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram, dan 12 gram menggunakan pegas CVT 1000 rpm.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan atau wawasan ilmu teori maupun praktik dalam mempelajari motor bakar.
2. Sebagai informasi untuk performa sepeda motor matik Honda Scoopy 110 cc dengan memvariasikan penggantian *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram dengan pegas CVT 1000 rpm.
3. Sebagai bahan perbandingan penggunaan variasi roller pemberat 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram khususnya pada sepeda matik motor Honda Scoopy 108 cc.

### **1.6 Metode Penulisan**

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1. Metode pustaka, yaitu dengan cara studi kepustakaan untuk mencari dasar teori yang ada kaitannya dengan *roller* dan pegas CVT.
2. Metode observasi, digunakan untuk memperoleh data-data atau informasi yang aktual dari hasil penggantian komponen tersebut agar dapat di aplikasikan dengan dasar teori yang ada.
3. Metode eksperimen, dengan melakukan uji coba setelah penggantian komponen pada *roller* dan pegas CVT, untuk mengetahui performa motor matik Honda Scoopy 108 cc.