

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor tidak cuma berlaku seperti perkakas pemindahan, sepeda motor pula dipakai untuk kebutuhan *performance*. Untuk mendapatkan sepeda motor dengan *performance* yang lebih besar banyak tata cara yang dapat ditempuh, salah satunya yang amat berarti ialah dengan melakukan perubahan. Knalpot ialah suatu bagian sepeda motor yang berfungsi berlaku seperti peredam hasil dentuman di ruang bakar. Dentuman pembakaran campuran materi bakar dan udara berjalan sedemikian itu cepat di ruang bakar. Alhasil menghasilkan suara deru mesin dan meningkatkan performa kendaraan sepeda motor. Adanya perkembangan teknologi pada knalpot, knalpot dapat difungsikan berlaku seperti pelengkap daya pada engine atau mesin disitu juga timbul inovasi-inovasi tentang memodifikasi knalpot untuk menambah peforma mesin, salah satunya dengan cara memodifikasi knalpot dibagian saringan bertujuan untuk mengetahui pengaruh peforma antara knalpot standar dan knalpot modifikasi. Hasil riset terdahulu, dengan adanya pengaplikasian knalpot spongesteel terjadi penurunan daya akan tetapi tidak begitu signifikan dibandingkan dengan knalpot yang standar. Hasil pengesanan tenaga diperoleh nilai depresiasi sebesar 5,64% dibandingkan dengan knalpot yang standar. Depresiasi ini disebabkan banyaknya sekat yang terdapat dalam knalpot spongesteel membuat gerakan gas campakkan sedikit tertahan [1].

Akibat knalpot sebetulnya memiliki prinsip yakni terus menjadi rute pembuangan mudah hingga tenaga mesin juga hendak keluar secara optimal. Kelancaran gas buang dipengaruhi oleh konsep serta ukurannya, kian sedikit lekukannya hingga halangan hendak terus menjadi menurun begitu pula dengan diameter pipa yang besar, pipa yang besar hendak membuat aliran gas buang jadi terus menjadi mudah. Aliran gas buang yang sangat mudah pula tidak sangat baik untuk suatu knalpot, sebab apabila sangat mudah hingga dampak (*back pressure*) pada mesin hendak menurun, dampak (*back pressure*) merupakan dampak dorongan buat menolong piston buat bergerak dengan menggunakan tekanan gas sisa pembakaran [1].

Pemakaian knalpot *Free Flow R9 Misano* pada sepeda motor Vario 125 bisa meningkatkan energi pada mesin putaran besar dengan angka 9,16 HP pada putaran mesin 8500 rpm sebaliknya pemakaian knalpot standar pada sepeda motor Vario 125 bagus pada putaran rendah. Pemakaian knalpot *Free Flow R9 Misano* pada sepeda motor Vario 125 bisa tingkatan torsi pada mesin putaran besar sebaliknya pemakaian knalpot standar pada sepeda motor Vario 125 bagus pada putaran kecil dengan angka 20,60 Nm pada putaran 1500 rpm. Untuk memperoleh kenaikan daya serta torsi sepeda motor Vario 125 serta mempunyai kurva energi sampai putaran besar seharusnya memakai knalpot *Free Flow R9 Misano*. Perihal ini dapat digunakan buat motor yang kerap digunakan buat balap. Sebaliknya knalpot standar Vario 125 bagus dipakai untuk putaran mesin kecil dapat digunakan untuk motor yang kerap digunakan untuk pemakaian sehari-hari [3].

Untuk meningkatkan performa mesin dapat dilakukan dengan peningkatan daya dan torsi. Perihal ini di dukung oleh riset terdahulu. Berdasarkan pada hasil penelitian pada knalpot racing 3v3 kalau halangan pada knalpot racing 3v3 lebih besar dari pada knalpot standar serta Hasil *dynotest* dikala memakai knalpot racing 3v3 membuktikan daya bertambah balik sampai 17.000 rpm serta pada 17.210 rpm memperoleh daya puncak ialah 28,1 HP serta torsi 11,6 Nm pada 17.123 rpm [4].

Berdasarkan pada penjelasan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas maka penulis terdorong melaksanakan riset mengenai faktor-faktor yang pengaruhi performa pada sepeda motor 2 Tak. Mengenai performa mesin dari sepeda motor yang akan diberikan penelitian berupa perbandingan knalpot standar serta knalpot standar modifikasi. Sehingga penulis tertarik untuk mengobservasi “Pengaruh Knalpot Standar dan Knalpot Modifikasi Terhadap Performa Mesin Sepeda Motor Ninja SS 150 cc”

1.2 Rumusan Masalah

Bersumber pada kerangka latar belakang diatas bisa disimpulkan permasalahan yang dialami yaitu:

- a. Bagaimana pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi pada torsi terhadap sepeda motor Ninja SS 150 cc?
- b. Bagaimana pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi pada daya terhadap sepeda motor Ninja SS 150 cc?
- c. Bagaimana pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi pada konsumsi bahan bakar terhadap sepeda motor Ninja SS 150 cc?
- d. Bagaimana pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi pada tingkat kebisingan terhadap sepeda motor Ninja SS 150 cc?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi terhadap torsi pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.
- b. Untuk mengetahui pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi terhadap daya pada sepeda motor Nija SS 150 cc.
- c. Untuk mengetahui pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.
- d. Untuk mengetahui pengaruh knalpot standar dan knalpot modifikasi terhadap tingkat kebisingan pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pelaksanaan penelitian peneliti perlu membatasi lingkup pembahasan, agar yang dibahas mengenai sasaran yang diharapkan. Adapun ruang lingkup batasan masalah ialah sebagai berikut :

- a. Sepeda motor yang digunakan Ninja SS 150 cc.
- b. Peneliti menggunakan 1 jenis saringan knalpot standar Ninja SS 150 cc dan 4 jenis saringan knalpot modifikasi.

- c. Modifikasi dilakukan dengan membandingkan diameter pipa saringan knalpot standar dan diameter pipa saringan knalpot modifikasi, sebagai berikut :
1. Saringan knalpot standar Ninja SS 150 cc akan dibandingkan dengan saringan knalpot yang sudah dimodifikasi.
 2. Diameter pipa saringan knalpot standar Ninja SS 150 cc yaitu 25 mm, jumlah lubang bagian depan ada 4 buah dengan diameter 7,2 mm, dan bagian belakang ada 4 buah dengan diameter 14 mm dengan panjang saringan 150 mm.
 3. Diameter pipa saringan knalpot standar Ninja SS 150 cc akan dibandingkan dengan diameter pipa saringan knalpot yang telah dimodifikasi dengan variasi diameter pipa saringan sebagai berikut : 23 mm, 24 mm, 26 mm, 27 mm, jumlah lubang dan diameter lubang sama dengan saringan yang standar yaitu : jumlah lubang bagian depan ada 4 buah dengan diameter 7,2 mm, dan bagian belakang ada 4 buah dengan diameter 14 mm dengan panjang saringan 150 mm.
- d. Pengujian menggunakan putran 6000 rpm, 7000 rpm, 8000 rpm, 9000 rpm pada gigi top (6).
- e. Pengujian dilakukan sebanyak 5 kali pengujian dalam satu spesimen.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka diharapkan mendapatkan manfaat sebagai berikut :

- a. Mampu mengetahui perbedaan torsi terhadap penggunaan knalpot standar dan knalpot modifikasi pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.
- b. Mampu mengetahui perbedaan daya terhadap penggunaan knalpot standar dan knalpot modifikasi pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.
- c. Mampu mengetahui perbedaan konsumsi bahan bakar terhadap penggunaan knalpot standar dan knalpot modifikasi pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.
- d. Mampu mengetahui perbedaan tingkat kebisingan terhadap penggunaan knalpot standar dan knalpot modifikasi pada sepeda motor Ninja SS 150 cc.

- e. Untuk sebagai informasi bagi peneliti, lembaga, dan masyarakat dalam melakukan modifikasi knalpot untuk meningkatkan performa mesin.

