

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kendaraan sepeda motor di Indonesia sekarang ini merupakan barang tidak lagi mewah. Sepeda motor saat ini sudah menjadi kebutuhan sehari-hari sebagai sarana transportasi. Keunggulan dari sepeda motor sebagai sarana transportasi itu sendiri yaitu lebih efektif dibanding dengan kendaraan umum lainnya, dan tidak dipungkiri karena sarana transportasi umum di negara kita sendiri kini belum sepenuhnya memuaskan masyarakat. Di samping itu juga karena tidak adanya ketersediaan jalan yang mendukung untuk bertahannya transportasi umum. Oleh karena itu sepeda motor menjadi jawabannya Ilham (2015).

Sebagai usaha untuk memaksimalkan performa mesin pada motor bakar 4 langkah, selain dengan cara melakukan perancangan ulang dan memodifikasi, dapat juga dilakukan dengan cara *bore up* motor. Kendaraan ber CC kecil biasanya untuk masalah performa mesin kurang bertenaga dibandingkan motor ber CC besar, oleh karena itu *bore up* sebagai solusi untuk meningkatkan performa mesin ber CC kecil. Penerapan *bore up* pada motor ber CC kecil, yaitu dengan cara memodifikasi atau merubah ring piston, karburator, katup masuk dan buang. Mengubah kapasitas ruang bakar lebih besar akan membutuhkan suplay udara dan bahan bakar lebih banyak, untuk itu energi pembakaran pun akan semakin besar Huda (2016).

Setelah daya motor sesuai dengan yang diharapkan, kemudian dapat dilakukan penggantian *gearbox* yang mampu untuk menyalurkan daya motor yang memiliki power besar. Selain *gearbox*, *final gear* juga memiliki efek yang signifikan untuk penyalur daya terakhir pada motor balap Hidayat (2014). Sesudah semua proses peningkatan untuk performa motor dinaikkan tentunya perlu dilakukan pengujian *dyno test* untuk mengetahui peningkatan performa motor yang sudah di rubah ke setingan motor balap dan hasil dengan modifikasi yang telah dilakukan. Setelah melakukan pengujian, maka dapat diketahui beda

performa motor standart pabrik dengan peforma motor balap yang sudah dimodifikasi.

Untuk itu diperlukan pengujian tentang *gearbox* agar penelitian ini berjalan dan sesuai dengan rencana awal untuk membuat motor bakar 4 lakah 130 cc. Gear box ini bertujuan sebagai akhir dari rangkaian penelitian memodifikasi kecepatan yamaha 110cc mejadi 130cc *tune up*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan percepatan *gearbox* standar dan gearbox aftermarket ?
2. Bagaimana perbedaan nilai torsi dan nilai daya antara *gearbox* standar dan aftermarket?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan *gearbox* aftermarket terhadap konsumsi bahan bakar?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Mesin yang digunakan adalah yamaha jupiter z 110cc yang sudah dimodifikasi menjadi 130cc *tune up*.
2. Piston berdiameter 52,25mm dengan klep berdiameter in 52,25mm dan ex 24mm.
3. Durasi sudut *Chamshaft* yaitu 273° , lift maksimal 9,5mm serta in dan ex mempunyai angka buka tutup yang sama (split).
4. Karburator menggunakan ukuran lubang venturi 30mm.
5. Knalpot menggunakan produk *aftermarket* AHM Racing.
6. Cdi menggunakan produk *aftermarket* Rextor.

7. Menggunakan 2 jenis *gearbox* yaitu *gearbox standard* dan *gearbox aftermarket*.
8. Bahan bakar yang digunakan adalah Bensol.
9. Pengujian pada penelitian ini di uji dengan menggunakan *dyno test* dan uji jalan.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perubahan percepatan dari setiap *gearbox* yaitu standar dan *aftermarket*.
2. Mendapatkan perbandingan nilai torsi dan nilai daya motor bakar dari perubahan *gearbox* standar dan *aftermarket*.
3. Mengetahui pengaruh yang dihasilkan dari perubahan *gearbox aftermarket* terhadap konsumsi bahan bakar.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah agar dijadikan sebagai panduan sederhana oleh seluruh mekanik tentang efek peningkatan percepatan dalam penggantian *gearbox* buatan pada motor jupiter 130CC tune up diantaranya yaitu untuk:

1. Memberi informasi terhadap mekanik yang belum tahu tentang penelitian ini.
2. Memberi tahu efek peningkatan percepatan dalam penggantian sparepart buatan.
3. Sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.