

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi secara bertahap dan berkelanjutan mengalami perkembangan. Seperti perkembangan pada transportasi yang terus disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, hal tersebut tentunya bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan masyarakat dalam mengendarai kendaraannya. Ada banyak teknologi terbaru yang sudah diterapkan pada kendaraan yang ada di masyarakat. Seperti misalnya teknologi sistem injeksi, sistem transmisi otomatis, dan masih banyak yang lainnya. Dari semua teknologi yang sudah ada tentunya tidak luput dari kekurangannya masing – masing. Sehingga secara berkelanjutan teknologi akan terus diperbaharui untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna teknologi khususnya kendaraan.

Di Indonesia dengan berdasarkan pada kondisi lalu lintas yang padat disertai dengan medan jalan yang bervariasi seperti menanjak, menurun, dan mendatar membuat masyarakat lebih memilih untuk menggunakan sepeda motor sebagai alat transportasi harian karena dinilai bisa mencapai tujuan lebih cepat dan bisa lebih mudah melewati medan jalan yang sulit dilalui kendaraan roda empat. Sehingga karena hal tersebutlah harus adanya teknologi pada kendaraan yang efisien jika digunakan di jalan menanjak ataupun menurun.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan ternyata sepeda motor dengan usia pakai yang lebih dari 5 tahun akan mengalami penurunan performansi yang disebabkan oleh terjadinya keausan – keausan pada komponen mesin, sistem

pengapian, bahkan sistem perpindahan tenaga seperti misalnya sistem roda kendaraan.

Sistem roda kendaraan memiliki peranan yang penting dalam menunjang kinerja dari suatu kendaraan sepeda motor. Roda digunakan untuk alat yang bisa mempermudah kendaraan dalam berpindah tempat, sehingga jika sistem roda mengalami kerusakan maka kinerja kendaraan juga akan terganggu. Kemudian seiring berkembangnya teknologi, roda kendaraan terus mengalami perubahan dilihat dari ukuran diameter velg roda. Dimana setiap ukuran diameter velg roda memiliki peforma yang berbeda pada medan jalan yang sama.

Seperti yang telah kita ketahui bersama bahwa pabrikan telah mengeluarkan berbagai merek kendaraan disertai dengan ukuran diameter velg roda kendaraan yang berbeda – beda. Tetapi masih banyak masyarakat yang belum mengetahui secara pasti tujuan dari industri kendaraan memproduksi kendaraan dengan diameter velg roda kendaraan yang beragam. Sehingga penelitian ini perlu dilakukan yang tentunya untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh variasi diameter velg roda kendaraan terhadap torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar.

Penelitian ini dilakukan juga didasari oleh belum adanya penelitian yang mengkaji tentang pengaruh diameter velg roda terhadap peforma kendaraan, sehingga peneliti berpandangan perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisis pengaruh dari variasi diameter velg roda kendaraan terhadap performansi sepeda motor dengan sistem transmisi manual. Atas dasar itulah peneliti melaksanakan penelitian dengan mengambil judul pengaruh variasi diameter velg roda kendaraan terhadap performansi sepeda motor dengan sistem transmisi manual.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari apa yang sudah dipaparkan penulis pada latar belakang penelitian, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

1. Belum adanya kajian ilmiah yang meneliti tentang pengaruh variasi diameter velg roda kendaraan terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.
2. Terjadi penurunan performansi pada kendaraan dengan sistem transmisi manual pada usia pakai lebih dari 5 tahun.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini tidak meluas, maka dibuatlah batasan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian yang digunakan adalah sepeda motor honda berbahan bakar bensin 4 Tak dengan volume silinder 100 CC
2. Variasi diameter velg roda kendaraan yang akan menjadi objek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. R 14 inchi (variasi 1).
 - b. R 17 inchi (kondisi standar).
 - c. R 18 inchi (variasi 2).
3. Variabel terikat yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar.
4. Untuk pengujian torsi dan daya kendaraan akan menggunakan *dynotest*.
5. Untuk pengujian konsumsi bahan bakar akan menggunakan gelas ukur serta rumus perhitungan konsumsi bahan bakar persatuan waktu.
6. Pengujian konsumsi bahan bakar menggunakan bahan bakar pertalite dengan massa jenis $729,63 \text{ kg/m}^3$.

7. Untuk setiap variasi velg roda yang diujikan menggunakan ukuran ban dengan tinggi 90 mm dan lebar 80 mm.
8. Pengujian torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar dilakukan pada kondisi kendaraan dengan beban.
9. Pengujian dilakukan pada putaran mesin 2000 RPM sampai 8000 RPM dengan selang pengambilan data setiap 1000 RPM.
10. Pengambilan data torsi, daya, konsumsi bahan bakar akan dilakukan pada temperatur kerja ideal mesin yaitu pada rentang 80⁰ C sampai 90⁰ C.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat dirumuskan sebagai bahan pertanyaan yang harus diselesaikan peneliti dalam penelitian ini. Rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi diameter velg roda 14, 17, dan 18 inchi terhadap torsi mesin sepeda motor?
2. Bagaimana pengaruh variasi diameter velg roda 14, 17, dan 18 terhadap daya mesin sepeda motor?
3. Bagaimana pengaruh variasi diameter velg roda 14, 17, dan 18 terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang tertulis maka adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi diameter velg roda 14, 17, dan 18 inchi terhadap torsi mesin sepeda motor

2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi diameter velg roda 14, 17, dan 18 terhadap daya mesin sepeda motor.
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi diameter velg roda 14, 17, dan 18 terhadap konsumsi bahan bakar sepeda motor.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan manfaat yang besar, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi ilmu pengetahuan

Melalui penelitian ini diharapkan teori – teori terkait penelitian ini yang sebelumnya ada bisa dibuktikan dan diharapkan munculnya teori – teori baru yang bisa dijadikan acuan pada penelitian berikutnya khususnya terkait dengan pengaruh diameter velg roda kendaraan terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.

2. Bagi masyarakat

Melalui penelitian ini diharapkan masyarakat lebih bijak dalam memilih kendaraan dengan ukuran velg roda kendaraan yang sesuai dengan medan di lingkungan sekitar tempat tinggalnya.

3. Bagi peneliti

Melalui penelitian ini peneliti dapat mengembangkan wawasannya khususnya di bidang ukuran diameter velg roda kendaraan pada sepeda motor serta pengujian torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar kendaraan.

1.7 Luaran Penelitian

Berdasarkan tujuan dan manfaat penelitian ini, maka diharapkan penelitian ini mampu menghasilkan luaran yang berupa:

1. Modul pembelajaran yang bisa digunakan untuk membantu proses pembelajaran khususnya tentang pengaruh variasi diameter velg roda kendaraan terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar sepeda motor bertransmisi manual dan akan didaftarkan untuk mendapat sertifikat HAKI.
2. Artikel ilmiah yang nantinya akan dipublikasikan di jurnal ilmiah nasional terakreditasi. Artikel ilmiah ini juga bisa dijadikan pendukung pembelajaran maupun referensi dalam penelitian berikutnya, khususnya yang terkait dengan pengaruh variasi diameter velg roda kendaraan terhadap torsi, daya dan konsumsi bahan bakar sepeda motor bertransmisi manual.

