

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Landasan Teori Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Dalam konteks penelitian ilmiah, pengaruh didefinisikan sebagai hubungan sebab-akibat antara variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen). pengaruh merupakan suatu stimulus atau perlakuan (*treatment*) yang diberikan kepada suatu objek, sehingga menimbulkan perubahan atau dampak pada variabel lain yang diukur melalui hubungan kausal sebab-akibat (Sugiyono 2018)

I.2 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi kendaraan bermotor di masyarakat, transportasi pada era modern ini menjadi kebutuhan utama pada masyarakat. hal ini memicu untuk para peneliti dan produsen kendaraan meneliti dan mengembangkan komponen pendukung pada kendaraan untuk menciptakan riset serta performa terbaik pada kendaraan. salah satu komponen penting adalah clutch atau biasa di sebut kopling. berfungsi sebagai komponen yang meneruskan gerak serta penghubung antara komponen mesin dengan transmisi dan secara langsung dapat berdampak terhadap akselerasi dan performa tenaga pada motor (E. J. Permadi 2021)

Menurut studi hasil wawancara pada salah satu komunitas motor di kota pati jawa tengah banyak masyarakat yang kurang puas akan performa serta tenaga pemindah daya bawaan motor. sehingga berupaya meningkatkan performa kendaraan dengan merubah sistem pemindah daya yakni dengan pergantian part kopling baik dari kampas kopling dan per kopling dari model standar bawaan pabrik dengan model aftermarket kendaraan lain. per kopling yang dinilai lebih kenyal dari bawaan pabrik nya dan Dari bahan untuk kampas kopling standar itu sendiri memakai bahan organik yakni bahan asli pembuatan dari pabrik yang memakai material fiberglass. sedangkan kampas kopling Aftermarket sendiri mengadopsi dari bahan Original, OEM, Kevlar. untuk kampas kopling kevlar didinilai lebih baik

dan lebih tahan gesekan terutama pada putaran atas karena dari segi karakteristiknya kampas ini mengutamakan akselerasi dan kecepatan pada kendaraan bermotor dan memiliki keunggulan lebih menggigit dan anti slip sehingga tidak mudah terbakar serta mempunyai koefisien gesek tinggi (Agus and Rubai 2019).

Selain itu penggunaan kopling secara menerus dalam jangka waktu berkala dapat berdampak pada melemahnya pegas kopling. akibatnya dapat mengakibatkan tekanan pegas terhadap kampas akan berkurang sehingga akan berdampak terhadap akselerasi menjadi kurang maksimal sehingga dalam mencapai top speed performa akan terasa lambat dan tidak efisiensi bahan bakar. dari masalah ini banyak para peneliti melakukan eksperimen terhadap modifikasi pegas kopling memakai produk aftermarket dengan karakteristik tekanan yang lebih besar di bandingkan dengan pegas kopling standar, dengan harapan dapat meningkatkan agresivitas serta akselerasi lebih cepat, juga di nilai lebih tahan slip karena tekanan kopling lebih besar dan material lebih kuat. akan tetapi hal ini juga dapat menyebabkan kenyamanan saat berkendara dampak lainnya adalah kopling cepat hangus dan aus. dari studi di atas peneliti bermaksud mencari jalan keluar agar dapat modifikasi tanpa ada efek samping yang merugikan (Lesmana et al. 2023)

Modifikasi kampas kopling dan per kopling aftermarket adalah cara yang paling simple meningkatkan performa power transfer juga torsi dan daya di bandingkan dengan memakai kanvas kopling dan per kopling standar. torsi adalah parameter kemampuan mesin dalam melakukan kinerja. torsi juga dapat di definisikan gaya yang di peroleh mesin untuk menggerakkan kendaraan dan memiliki satuan newton meter (Nm). Daya berfungsi sebagai salah satu indikator penting untuk menilai performa kendaraan bermotor. Parameter ini menggambarkan kemampuan mesin dalam menghasilkan kerja dalam kurun waktu tertentu (Hasibuan, Sugiarto, and Hidayat 2024)

Bedasarkan fakta yang telah di sajikan dari uraian di atas, di perlukan penelitian untuk mengkaji secara ilmiah dan terukur sejauh mana dampak modifikasi clutch disc dan clutch spring terhadap peningkatan performa dan efisiensi bahan bakar kendaraan. Melalui studi kasus ini, diharapkan dapat diperoleh data hasil yang bisa dijadikan referensi bagi pelaku otomotif maupun

akademisi dalam mengembangkan inovasi modifikasi kendaraan secara efisien, aman, dan aplikatif di lapangan. Melihat realitas yang ada, penulis memutuskan untuk mengangkat judul tersebut sebagai topik dalam kertas kerja wajib :

"Pengaruh Modifikasi *Clutch Disc* Dan *Clutch Spring* Terhadap Peningkatan Performa Serta Efisiensi Bahan Bakar Kendaraan"

I.3 Identifikasi Masalah

1. Hasil Modifikasi Clutch Disc dan Clutch Spring Aftermarket terhadap performa belum di ketahui secara pasti
2. Dampak Modifikasi Clutch Disc dan Clutch Spring Terhadap Efisiensi Bahan Bakar serta potensi efek sampingnya belum memiliki data yang terukur

I.4 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang sebelumnya, dapat di tentukan beberapa permasalahan utama sebagai berikut :

1. Sejauh mana dampak modifikasi Clutch Disc dan Clutch Spring terhadap peningkatan performa akselerasi kendaraan Kawasaki KLX 150?
2. Bagaimana dampak efisiensi bahan bakar setelah dilakukan modifikasi Clutch Disc di bandingkan dengan kondisi standar?

I.4 Batasan Masalah

1. Studi ini di lakukan untuk melihat dan membandingkan clutch disc dan clutch spring setelah dilakukan modifikasi terhadap akselerasi dan torsi, daya dan efisiensi bahan bakar dari kendaraan.
2. Jenis kendaraan yang di gunakan adalah kendaraan bermotor bensin 4 langkah yakni kendaraan Kawasaki KLX 150 Tahun 2018
3. Penelitian dilakukan pada kondisi terbatas yakni pada alat uji dynotest tanpa melewati tanjakan, turunan atau beban tambahan.

I.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai hal – hal berikut :

1. Menganalisis dampak modifikasi clutch disc dan clutch spring terhadap performa terutama pada torsi dan daya pada kendaraan Kawasaki KLX 150
- 2 Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi bobot dan putaran mesin (1500-5500 RPM) terhadap efisiensi bahan bakar dengan menggunakan pendekatan analisis komparatif-kuantitatif.

I.6 Manfaat Penelitian

Mengacu pada hasil penelitian ini, penulis berharap karya ini dapat memberikan nilai guna dan di dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait.

I.6.1 Bagi Peneliti

- a. Menunjukkan melalui analisis dampak yang di timbulkan dari modifikasi clutch disc dan clutch spring terhadap performa torsi, daya dan efisiensi bahan bakar kendaraan.
- b. Sebagai media pembelajaran taruna serta pengalaman langsung dalam proses pengujian dan analisis performa kendaraan sebagai bekal ilmu kompetensi di bidang pengujian kendaraan bermotor dan teknologi otomotif.

I.6.2 Bagi Kampus PKTJ

Dapat menjadi sumber referensi akademik dan ilmu di bidang otomotif juga memberikan wawasan pengetahuan dan kontribusi nyata untuk kampus PKTJ sebagai lembaga pendidikan yang berbasis vokasi di bidang transportasi darat. serta dapat menjadi acuan untuk pengembangan laboratorium uji performa kendaraan bermotor roda dua agar hasilnya dapat di gunakan untuk memperkaya kegiatan praktikum dan riset perkembangan di dunia teknik otomotif saat ini

I.6.3 Bagi Masyarakat

Media belajar tentang modifikasi ringan pada sistem kopling yang dapat meningkatkan performa serta kenyamanan berkendara secara signifikan tanpa harus melakukan perubahan pada sistem mesin.

Serta menjadi acuan teknis untuk melakukan modifikasi yang fungsional dan ramah lingkungan juga efisiensi bahan bakar. Dan menjadikan modul pembelajaran bagi para pelaku otomotif di Indonesia untuk di aplikasi kan pada kebutuhan kendaraan masyarakat, baik untuk kebutuhan sehari – hari ataupun dalam dunia pendidikan.

I.7 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan kertas kerja wajib yang di gunakan penulis di susun berdasarkan pedoman yang telah di tetapkan oleh program studi D – III Teknologi Otomotif:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan gambaran umum penelitian, meliputi latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori – teori dasar, referensi penelitian terdahulu, serta kajian ilmiah yang relevan dengan topik penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas lokasi penelitian, jenis penelitian, alat dan bahan, prosedur pengumpulan data, diagram alir penelitian, serta variable penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini di paparkan hasil penelitian yang di lakukan.

BAB V Kesimpulan dan saran

Pada bab di sampaikan mengenai Kesimpulan dari penelitian yang di lakukan dan saran yang di berikan penulis berdasarkan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini disebutkan sumber penulisan.