

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang sering digunakan masyarakat Indonesia dan perkembangannya sangat pesat. Sepeda motor berjenis matic atau dengan transmisi otomatis (*CVT*) memiliki Sistem transmisi tidak menggunakan gigi, tapi sebagai gantinya menggunakan dua buah *pulley* (depan dan belakang) yang dihubungkan dengan sabuk *v-belt*.

Pada kendaraan bermotor terutama sepeda motor dengan transmisi otomatis pada saat akselerasi mempunyai kelemahan, dimana hal ini dibuktikan pada kecepatan sepeda motor bertransmisi otomatis justru menurun. Dimana yang seharusnya kejadian seperti itu memerlukan torsi dan daya yang cukup besar sehingga sepeda motor matic tersebut dapat berakselerasi lebih baik saat melintasi jalanan perbukitan yang berliku-liku lalu menanjak dengan responsive. Oleh karena itu dijadikan inovasi tentang pengoptimalan sistem pemindah tenaga pada sistem transmisi otomatis yaitu dengan mengubah kopling sentrifugal dan *roller* yang lebih ringan .

Penelitian Ari Dwi Putra pada tahun 2017 yang membahas tentang Analisis Perhitungan Keausan Kopling Motor Matic Akibat Gesekan Dengan Variasi Beban. Berdasarkan pengukuran didapatkan bahwa ketebalan kopling setelah diberikan beban 60 kg mengalami keausan sebesar 1 mm dan beban 110 kg mengalami keausan 1,8 mm.

Penelitian Natabaya Saimona dkk 2016 yang berjudul Optimasi Kopling *Sentrifugal* Dengan Variasi *Massa* Kopling Sentrifugal. Dalam penellitian ini Pengujian dilakukan pada sepeda motor matic. Kesimpulannya bahwa semakin rendah massa kopling *sentrifugal* maka semakin mudah meraih menyalurkan putaran pada nilai putaran mesin rendah.

Penelitian Roy Saifudin dkk 2022 yang berjudul Analisis Performa Mesin Honda Vario Techno 125 Dengan Menggunakan Variasi Kampas Kopling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kampas ganda standar menghasilkan daya tertinggi pada putaran mesin 4000 rpm sejumlah 0.309 kW. Sedangkan ketika menggunakan

kopling sentrifugal n-max pada putaran mesin 4000 sejumlah 0.256 kW, dan yang terakhir menggunakan kopling sentrifugal custom racing pada putaran mesin 4000 rpm sebesar 0.249 kW.

Penelitian Sahardiman dkk 2017 yang berjudul Analisis Keausan Kampas Rem *Non Asbes* Terbuat Dari *Komposit Polimer Serbuk Padi Dan Tempurung Kelapa*. Data yang diperoleh dari pengujian keausan kampas rem dengan komposisi sekam padi 25%, Tempurung kelapa 25%, Resin 50%, harga laju keausan sebesar $4,27 \times 10^{-6}$ gram/mm².detik sedangkan untuk nilai terendah pada komposisi Sekam padi 40%, Tempurung kelapa 30%, Resin 30% memiliki nilai $3,75 \times 10^{-6}$ gram/mm².detik.

Keterbatasan dari penelitian sebelumnya antara lain masih kurangnya pengujian pada varian kopling sentrifugal yang dihasilkan oleh kombinasi dari varian ukuran *roller*. Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin melakukan sebuah penelitian terkait dengan analisis laju aus kopling sentrifugal *carbon kevlar* pada sistem CVT kendaraan sepeda motor matic 140cc.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan kopling sentrifugal standar dengan kopling sentrifugal *racing* terhadap tingkat keausan kampas?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan kopling sentrifugal standar dengan kopling sentrifugal *racing* dengan variasi berat *roller* terhadap performa kendaraan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan kopling sentrifugal standar dengan kopling sentrifugal *racing* terhadap tingkat keausan kampas;
2. Mengetahui pengaruh penggunaan kopling sentrifugal standar dengan kopling sentrifugal *racing* dengan variasi berat *roller* terhadap performa kendaraan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas maka diharapkan dalam penelitian ini:

1.4.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi khususnya bidang otomotif dan dapat menjadi bacaan ataupun kajian bagi para peneliti selanjutnya dalam bidang penelitian sepeda motor matic.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu mempermudah masyarakat untuk menentukan kopling sentrifugal yang bagus untuk diaplikasikan pada motornya sesuai kebutuhan.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah kemampuan dan pengetahuan peneliti khususnya pada keausan kopling sentrifugal sepeda motor matic.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas perlu dibatasi agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terfokus, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menggunakan kopling sentrifugal standar dengan kopling sentrifugal *racing*;
2. Pengujian menggunakan *dynotest*;
3. Tidak menghiraukan suhu kopling sentrifugal;
4. Pengujian menggunakan kecepatan 4000 rpm sampai 7000 rpm;
5. Menggunakan motor Honda Scoopy 140cc;
6. Menggunakan variasi berat *roller* 9 gram dan 11 gram.