

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk saat ini perkembangan kendaraan pada dunia otomotif sedang maju dengan pesat. Perkembangan tersebut membuat banyak produsen *spearpart* dari pabrikan *racing* dan standar untuk berlomba-lomba membuat produk-produk otomotif dengan harga dan kualitas yang baik. Khususnya pada sistem pengereman sendiri telah banyak pabrikan yang membuat *spearpart* yang dinilai memiliki kualitas diatas standar pabrik. Rem adalah sebuah sistem yang digunakan untuk memperlambat kecepatan kendaraan dan menghentikan kendaraan (Maulana dan Prasetyo, 2021).

Sepeda motor yang digunakan masyarakat saat ini kebanyakan menggunakan rem cakram. Hal ini disebabkan produsen membuat sepeda motor dengan menggunakan rem cakram, hal ini terjadi karena dinilai rem cakram lebih cepat untuk menurunkan kecepatan kendaraan karena gaya gesek dan kecepatan membuang panas lebih baik dibandingkan rem tromol. Pada umumnya sepeda motor yang banyak digunakan oleh masyarakat umum menggunakan dua tipe pengereman pada sepeda motornya, dengan terpasangnya rem cakram di depan dan rem tromol dibelakang, hal ini diterapkan guna mengantisipasi terjadinya rem blong akibat minyak rem yang tidak tahan panas saat digunakan terus menerus, contohnya saat sepeda motor digunakan di jalan menurun seperti di pegunungan.

Pada penelitian ini penulis ingin membuktikan bagaimana perbandingan jarak pengereman sepeda motor yang menggunakan piringan berdiameter besar dan kecil, serta penggunaan kampas rem dengan beberapa *merk* berbeda. Rem cakram adalah salah satu jenis rem yang sering digunakan masyarakat, pada dasarnya rem cakram bekerja dengan cara memperbesar gaya gesek antara piringan cakram dengan kampas rem (Elhafid, 2017).

Rem yang digunakan disini juga sering disebut dengan rem hidrolik, yaitu sistem rem bekerja dengan cara memberi tekanan kepada piston kaliper agar bergerak mendorong kampas rem. Komponen sistem rem hidrolik secara garis besar terdiri dari master rem yang berfungsi untuk memompa *fluida*, selang rem yang berfungsi sebagai jalur *fluida*, kaliper rem yang berfungsi untuk tempat kampas rem, kemudian ada piringan cakram yang berfungsi sebagai media gesek dari kampas rem (Zatmika. A, 2022).

Pada pengujian ini penulis ingin mengetahui berapa lama waktu dan berapa jauh jarak yang dihasilkan dari pengereman yang menggunakan komponen-komponen yang berbeda dengan titik awal pengereman kecepatan yang sama. Penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan 3 piringan cakram yang berbeda dan menggunakan 9 kampas rem dari 3 *merk* kampas rem yang berbeda, penulis juga menggunakan tekanan rem yang sama dan beban pengemudi yang sama pula serta menggunakan kecepatan 60 km/jam dikarenakan kebanyakan masyarakat Indonesia rata-rata menggunakan kendaraan pada kecepatan 60 km/jam saat melakukan perjalanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa jarak terdekat yang dihasilkan dari penelitian ini?
2. Berapa waktu tersingkat yang didapatkan dari hasil penelitian ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui berapa jarak terdekat yang dihasilkan.
2. Mengetahui berapa waktu tersingkat yang didapat.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ada, maka manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang penggunaan piringan cakram variasi dari pabrikan *racing*.
2. Mengetahui kampas mana yang lebih aman digunakan.
3. Mengetahui dari 2 diameter piringan yang berbeda mana yang lebih cepat berhenti ketika digunakan.
4. Mengetahui kelebihan rem cakram.
5. Mengetahui kekurangan rem cakram.
6. Bisa digunakan untuk diteruskan penelitiannya oleh mahasiswa adik tingkat khususnya jurusan teknik.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah diberikan agar pembahasan dari hasil penelitian lebih terarah. Adapun batasan masalah yang diberikan pada penelitian ini, adalah:

1. Piringan cakram yang digunakan dari standar pabrikan, Nasser Beet dan merk TDR.
2. Kampas rem yang digunakan dari merk Yamaha *genuine part*, TDR dan merk indopart.
3. Menggunakan 3 buah piringan berbeda.
4. Menggunakan 9 set kampas rem (3 set untuk setiap piringan cakram).
5. Titik awal pengereman adalah 60 km/jam.
6. Tidak melakukan variasi beban pengemudi.
7. Tidak memperdulikan spek mesin kendaraan yang digunakan.
8. Menggunakan bearing standar.
9. Tidak memperdulikan bahan piringan cakram.
10. Tidak memperdulikan bahan kampas rem yang digunakan.