

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sepeda motor merupakan salah satu produk otomotif kendaraan roda 2 yang banyak digunakan di Indonesia. Perkembangan terlihat dari segi banyaknya merek dan jumlah sepeda motor yang dipakai masyarakat. Hal ini terkait dengan penggunaan kendaraan tersebut di jalan, faktor keamanan dari pencurian dan resiko terhadap kecelakaan. Sehingga hal ini harus ditangani secara serius oleh berbagai pihak.

Salah satu komponen penting dalam sepeda motor adalah komponen pengereman. Sistem rem berfungsi untuk mengurangi kecepatan kendaraan dan menghentikan kendaraan tersebut. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan gesekan pada bagian roda yang berputar sehingga kecepatan putaran roda tersebut akan berkurang atau menjadi nol.

Perkembangan sistem rem sepeda motor adalah adanya teknologi sistem rem cakram. Rem cakram merupakan pengembangan sistem rem tromol yang ada sebelumnya, dan banyak perbedaan antara jenis tersebut. Rem cakram sangat memudahkan bagi penggunaanya dikarenakan kontruksi lebih sederhana dan lebih mudah perawatanya. Rem cakram pada dasarnya terdiri dari 3 komponen utama yaitu Piringan (Cakram), Kampas Rem dan, *Caliper*. Cakram adalah sebuah piringan logam yang cukup tipis dan digunakan untuk proses pengereman kendaraan. Hal ini dilakukan dengan memberikan gaya gesek pada bagian cakram tersebut.

Gesekan yang terjadi pada cakram tergantung pada luas bidang kontak bahan karet yang digunakan sebagai penekan pada cakram. Cakram diberi lubang-lubang untuk mengurangi berat cakram dan mempercepat pendinginan cakram tersebut. Hal ini dilakukan karena pada proses pengereman dengan gesekan akan menimbulkan panas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah tentang temperature panas piringan cakram pada motor *matic* 110 cc yaitu sebagai berikut :

Bagaimanakah pengaruh variasi jumlah lubang terhadap pelepasan panas pada piringan cakram motor *matic* 110 cc ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh lubang terhadap pelepasan panas pada *disk brake*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini supaya menjadi acuan untuk pemakaian rem yang secara optimal, dan sebagai wawasan bagi masyarakat umum untuk menghindari dari hal-hal yang tidak diinginkan dijalanan umum.

### **1.5 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian permasalahan yang disebutkan dalam latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan panas pada piringan cakram yang berhubungan dengan lubang cakram tersebut.

### **1.6 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Piringan cakram dengan diameter ukuran 190 mm
2. Kecepatan 60km/jam dengan jarak tempuh 2 km
3. Piringan cakram dengan jumlah lubang 30; 36 dan 40
4. Pengambilan data dengan suhu 25,4°C
5. Bahan yang sama ( standart pabrik ), dimana bahan tersebut adalah baja paduan rendah standar AISI 1045, JIS S45C, BS060A45, 100 (kg/mm<sup>2</sup>), serta mengandung DIN C45 dengan kekuatan tarik unsur paduan antara lain, Carbon (0,40-0,45%), phospor kurang dari nol (0).
6. Beban pengereman dengan kekuatan tangan 2,5 kg
7. Jarak penembakan thermometer infrared 25 cm
8. Jarak pengereman 50 m