

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pada masa sekarang moda transportasi tidak lepas dari kebutuhan hidup manusia baik untuk bekerja, bersekolah atau hanya untuk berpergian ke suatu tempat. Tentunya dengan semakin tinggi pertumbuhan penduduk di Indonesia tentunya kebutuhan transportasi semakin tinggi, terutama transportasi pribadi seperti sepeda motor yang hampir setiap rumah memilikinya.(Putra, Maksun, and Daswarman 2014)

Hal ini juga yang membuat kemacetan dimana-mana dan tingginya kecelakaan setiap tahunnya. Pada tahun ini Korlantas Polri mengungkapkan saat ini jumlah kecelakaan kendaraan bermotor yang melibatkan sepeda motor sudah mencapai 120.284 kasus dengan 85.691 kasus di antaranya menjadi penyebab laka. Angka tersebut merupakan akumulasi sepanjang Januari-September 2022 alias sampai dengan akhir pekan lalu. Hal ini turun 12 persen dibandingkan tahun lalu yang mencapai 97.095 kasus.(Ruly Kurniawan 2022)

Jalur Cangar-Pacet penghubung Kota Batu dengan Kabupaten Mojokerto tergolong ekstrem karena sering terjadi kecelakaan akibat rem blong. Ketika hari libur minimal terjadi 5 kecelakaan sepeda motor matic karena rem tak berfungsi. Sepanjang Januari-Mei 2023, terjadi 15 kecelakaan di jalur Cangar-Pacet yang ditangani Satlantas Polres Mojokerto. Semua kecelakaan tersebut melibatkan sepeda motor matic yang mengalami rem blong. Dari jumlah itu, sekitar 95% kecelakaan tunggal. "Sekitar 50% korbannya patah tulang, lainnya luka ringan. "kata Kasat Lantas Polres Mojokerto AKP Bayu Agustyan kepada detikJatim.(Budianto 2023)

Tentunya angka kecelakaan tersebut tak lepas dari penggunaan rem dan kegagalan dalam pengereman seperti rem blong. Penyebab rem blong karena kebiasaan terlalu lama menekan tuas rem sehingga gesekan antara kampas rem

dan cakram rem berlangsung secara terus menerus dan menyebabkan cakram rem panas ataupun minyak rem mendidih sehingga timbul buih atau udara pada minyak rem. (Argadea 2022)

Cakram rem adalah sebuah piringan besi yang terdapat pada velg sepeda motor yang digunakan untuk pengereman, dimana kampas rem nantinya akan mencekram cakram rem dengan kuat sehingga kendaraan dapat berhenti. Rem cakram pada dasarnya memanfaatkan gaya gesek antara kampas rem dan juga cakram untuk memberhentikan kendaraan. Sehingga banyak masyarakat yang mengganti cakram rem motor mereka dengan model full floating, selain mempercantik tampilan motor, cakram full floating juga berpengaruh terhadap pengereman motor menjadi lebih baik dibandingkan standarnya.

Oleh karena itu penulis akan melakukan kajian terhadap pengaruh ukuran cakram terhadap respon pengereman untuk mengetahui jenis cakram seperti apa yang memiliki kinerja optimal.

Sehingga berdasarkan kutipan dan penjelasan di atas, dari beberapa penelitian tentang pengaruh jenis cakram rem juga masih sedikit dilakukan, dan penelitian yang dilakukan menghasilkan kesimpulan yang berbeda, hal ini mendorong penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Jenis Cakram Rem Sepeda Motor Terhadap Suhu dan Jarak Pengereman.

I.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi pengaruh jenis cakram rem pada kendaraan sepeda motor adalah sebagai berikut :

1. Sering terjadinya kecelakaan sepeda motor karena pengaruh dari pengereman yang kurang baik;
2. Kelalaian pengguna kendaraan sepeda motor dalam melakukan perawatan atau *maintenance* terhadap kendaraan terutama sistem pengereman;
3. Jenis cakram rem yang diduga kurang optimal dalam kinerja pengereman, terutama saat pelepasan suhu panas dan pengaruh jarak pengereman.

I.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diangkat adalah :

1. Apakah cakram dapat bekerja dengan baik dan optimal ?
2. Apakah jenis dan model piringan cakram dapat mempengaruhi suhu dan jarak pengereman ?
3. Bagaimana data dalam hasil uji rem cakram ?

I.4. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya terbatas pada :

1. Pengujian yang dilakukan hanya 3 variasi jenis cakram rem
2. Dalam penelitian ini menggunakan 3 jenis cakram rem yaitu cakram fix, semi floating dan full floating
3. Kendaraan yang dipakai adalah kendaraan bermotor roda dua merek Honda Beat tahun 2012
4. Pengujian menggunakan kaliper rem cakram tipe fix

I.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi:

1. Mengetahui pengaruh jenis cakram rem terhadap kinerja pelepasan panas akibat pengereman.
2. Mengetahui kinerja pengereman berdasarkan jenis cakram rem dalam hal menghentikan laju kendaraan.
3. Mengetahui manakah jenis cakram rem yang paling baik kinerja pengeremannya, baik itu kemampuan melepas panas dan kemampuan menghentikan laju kendaraan.

I.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, penulis berharap hasil dari penelitian dapat dimanfaatkan, tidak hanya satu pihak namun juga beberapa pihak terkait :

1. Dari hasil penelitian diperoleh jenis cakram yang baik, yang dapat dikembangkan oleh industri otomotif.
2. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal (PKTJ) hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai literature guna memperkaya ilmu pengetahuan maupun kajian lebih lanjut dengan lingkup ilmu otomotif.
3. Bagi penulis penelitian ini sebagai penerapan ilmu yang didapat semasa perkuliahan dan nantinya akan diterapkan dalam kehidupan nyata.

I.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami hasil dari penelitian ini, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar dengan menjelaskan isi penelitian secara garis besar. Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini berisikan aspek legalitas atau dasar hukum yang terkait serta teori pendukung untuk melakukan sebuah penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini terdapat uraian rinci tentang langkah-langkah dan metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian masalah penelitian yang digambarkan secara diagram alur penelitian dari mulai sampai selesai secara bertahap.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang data-data yang diperoleh selama penelitian dan pembahasan mengenai hasil penelitian pengujian pengaruh *temperature* dan jarak pengereman pada piringan cakram.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan mengenai kesimpulan akhir penelitian dan saran- saran yang direkomendasikan berdasarkan pengalaman di lapangan untuk perbaikan proses pengujian selanjutnya