

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri sepeda motor di Indonesia semakin meningkat dengan banyaknya permintaan dari konsumen, sehingga menjadikan pihak produsen berlomba-lomba dalam meningkatkan pelayanan baik dari segi performa mesin, tampilan serta keamanan dan kenyamanan dalam penggunaannya. Salah satu faktor keamanan dan kenyamanan pengendara dalam menggunakan kendaraan yaitu ketika melakukan pengereman. Sistem pengereman yang baik akan membuat pengendara merasa aman dan nyaman. Sistem pengereman merupakan sistem yang dapat mengurangi atau memperlambat kecepatan dari suatu kendaraan serta menjaga kendaraan agar tetap diam atau berhenti (Sukamto, 2012).

Salah satu komponen yang mempunyai peran penting dalam sistem pengereman adalah kampas rem. Dimana kampas rem menanggung beban 90% dari komponen lainnya seperti sepatu rem, tuas penggerak, pedal rem dan lain-lain, sehingga keselamatan pengendara tergantung dengan kualitas dari kampas rem yang digunakan. Salah satu cara untuk dapat mengurangi beban 90% akibat beban pengereman, bahan asbestos perlu ditambah unsur-unsur lain, terutama unsur serat alami yang dapat mengakibatkan kenaikan nilai keausan.

Salah satu serat alami yang memenuhi sifat dapat dapat menaikkan nilai keausan adalah kulit biji kopi yang selama ini hanya digunakan sebagai kompos/pupuk dan pakan ternak. Dengan pemanfaatan kulit kopi untuk bahan tambahan pada asbestos sangat berdampak positif dalam mengurangi limbah konvensional yang dapat merusak lingkungan.

Dari hasil penelitian kulit kopi memiliki kandungan lignin yang cukup rendah dibanding kulit singkong, tempurung kelapa dan lain-lain. Kandungan selulosa dan

lignin pada serat alami dapat mengakibatkan kenaikan dalam nilai keausan (Widya, 2018).

Suatu proses pembuatan suatu bahan yang merupakan kombinasi dari dua bahan atau lebih untuk mencapai sifat mekanik disebut komposit.

Berdasarkan latar belakang diatas maka, dilakukan penelitian karakteristik arang kanvas rem tromol berbahan komposit kulit kopi dan MgO dengan resin sebagai pengikat.

1.2 Rumusan dan Pembatasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan, yaitu

1. Mengetahui pengaruh komposisi limbah kulit kopi, MgO serta bahan pengikat berupa resin epoxy terhadap keausan, Koefisien Gesek, dan konduktivitas panas bahan kanvas rem?
2. Apakah limbah kulit kopi dan MgO yang dimanfaatkan untuk pembuatan kanvas rem memiliki nilai uji keausan, Koefisien Gesek, dan konduktivitas panas yang memenuhi standar kanvas rem yang ditetapkan oleh SAEJ661?

1.2.2 Batasan Masalah

Untuk mengarahkan pembahasan, maka dalam penelitian ini perlu diberikan beberapa batasan masalah seperti berikut:

1. Bahan kanvas rem terdiri dari limbah kulit kopi, MgO dan resin epoxy
2. Pengujian bahan kanvas rem berupa uji keausan, uji Koefisien Gesek, dan uji konduktivitas panas.
3. Variasi komposisi campuran yang digunakan dalam pengujian:
 1. Kulit Kopi 40%, MgO 20%, dan Resin Epoxy 40%
 2. Kulit Kopi 30%, MgO 30%, dan Resin Epoxy 40%
 3. Kulit Kopi 20%, MgO 40%, dan Resin Epoxy 40%

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Untuk mengetahui nilai keausan, koefisien gesek, dan konduktivitas panas terhadap bahan kampas rem dari komposisi limbah kulit kopi, MgO dan resin epoxy.
2. Untuk mengetahui kualitas kampas rem yang terbuat dari limbah kulit kopi, MgO dan resin epoxy, apakah sudah sesuai standar atau belum.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu

1. Memanfaatkan limbah kulit kopi agar jadi bermanfaat.
2. Dapat referensi untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang.

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab, penyusunan ini dilakukan agar laporan skripsi dapat dengan mudah dibaca dan dipahami, susunan bab dapat diuraikan seperti berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini membahas tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan dan batasan masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini dimuat berbagai teori dari berbagai buku beberapa penelitian terdahulu serta metode yang digunakan untuk menganalisa data yang telah didapatkan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini memuat tentang metode apa yang digunakan dalam prroses pelaksanaan penelitian termasuk diagram alir kegiatan, persiapan alat dan bahan serta metode analisa untuk mengola data yang didapatkan dari hasil penilitian nantinya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian bab ini membahas tentang hasil yang didapat dari penelitian baik berupa produk maupun data-data yang didapatkan setelah melakukan penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bagian bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang berguna untuk melanjutkan penelitian dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN