

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman selalu diiringi dengan perkembangan teknologi, salah satunya perkembangan teknologi dalam bidang otomotif. Para produsen perakitan mobil dan motor berlomba-lomba mengembangkan teknologi kendaraannya agar semakin efektif dan efisien. Perkembangan performa mesin tentu harus diimbangi dengan sistem pengereman yang baik sebagai *safety* dalam kendaraan. Rem merupakan salah satu bagian kendaraan yang sangat penting pada sebuah kendaraan, baik roda dua maupun roda empat yang saat ini banyak digunakan oleh masyarakat dari perkotaan sampai pedesaan. Rem ini dapat mengatur kecepatan ataupun menghentikan lajunya kendaraan sesuai dengan yang kita harapkan.

Melihat hal tersebut dirasa penting untuk mengembangkan material serat batang sawit ini dalam pengujian dengan arah yang tepat agar pemanfaatan material serat batang sawit dapat maksimal. Dengan begitu diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran pada masyarakat sekitar akan potensi yang dimiliki daerahnya. Selain itu, pemanfaatan serat batang sawit sebagai material yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga dapat menunjang perekonomian di sekitar material tersebut berada.

Kekuatan bahan komposit partikel rem, sangat dipengaruhi besar partikel, bahan matriknya dan proses pembuatannya. Kekuatan komposit partikel diperoleh maksimal pada ukuran 0,01 sampai 0,1 mm dan kekuatan pengepresan, dan *sintering*. Proses tersebut sangat jarang dipaparkan para produsen kampas rem, sehingga perlu adanya penelitian tentang bahan dan proses yang standar secara ilmiah agar kampas rem bisa mudah dibuat di negara kita, sehingga sangat perlu pengembangan penelitian ini secara terus menerus.

Kampas rem merupakan salah satu komponen yang terdapat dalam setiap kendaraan yang berfungsi memperlambat dan menghentikan laju kendaraan. Kampas rem dipasaran umumnya dibuat dari bahan serat *asbestos* yang tidak

ramah lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia, terutama pada pernapasan dan dapat menyebabkan kanker paru-paru (Fitrianto, 2013). Oleh karena itu, dibuat bahan kampas rem dari *non- asbestos* dengan teknologi komposit yang memanfaatkan serat batang sawit dan direkat matriks *epoxy*. Kecenderungan teknologi komposit polymer berpenguat serat khususnya serat alam saat ini mulai diminati alasannya ramah lingkungan, ketersediaan dialam banyak, dan biaya produksi yang rendah (Mallick, 2007).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah bagaimana memanfaatkan limbah serat batang sawit yang ada disekitar lingkungan masyarakat yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini sesuai dengan yang diinginkan dan tidak meluas pada pembahasan yang lain, maka dilakukan batasan masalah antara lain :

1. Komposit dalam penelitian ini berbahan alami yaitu serat batang sawit dengan pengikat resin.
2. Menganalisa tingkat keausan kampas rem berbahan komposit serat batang sawit dan pengikat resin.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai tingkat keausan dari kampas rem yang terbuat dari serat batang sawit dengan melakukan pengujian koefisien gesek yang dihasilkan oleh kampas rem.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mendukung komponen kendaraan dalam mengembangkan kampas rem.

2. Dapat mengukur mutu material dari komposit polymer yang di perkuat serat batang sawit.
3. Mengetahui tingkat keausan pada daerah tempat pengereman