

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Perluasan kebun rakyat sangat pesat tetapi tidak diimbangi dengan perluasan industri pengolahannya. Guna mengatasi ketidakseimbangan ini dan melayani perkebunan rakyat terutama skala kecil (diluar program plasma), untuk meningkatkan nilai tambah, dan memperoleh manfaat yang lebih besar dari keberadaan kebun kelapa sawit. Selain itu, pesatnya pertumbuhan ekonomi Indonesia, khususnya Provinsi Riau berdampak terhadap persaingan produk lokal dengan produk luar sehingga diperlukan upaya berupa inovasi teknologi produk yang berdaya saing tinggi. Sebagai penunjang berkembangnya teknologi tersebut diperlukan peranunit usaha kecil dan menengahsebagai mitra perguruan tinggi untuk menghasilkan produk berbasis limbah kelapa sawit.

Pemanfaatan limbah kelapa sawit untuk produk teknologi bermanfaat masih sangat terbatas jumlahnya. Beberapa di antaranya telah dimanfaatkan antara lain untuk pembuatan papan partikel. Pemanfaatan limbah kelapa sawit untuk menjadi komoditi baru tentu sangat diperlukan. Dalam penelitian ini limbah kelapa sawit seperti tandan kosong kelapa sawit akan diolah menjadi pengisi untuk dicampur dengan bahan aditif yang lain, yaitu: grafit, serat baja, alumina, dan resin termoset sehingga menjadi komposit. Bahan ini selanjutnya digunakan untuk produk kanvas rem. Kanvas rem yang dibuat dalam penelitian ini tidak hanya khas dalam pemilihan material tetapi juga proses produksinya.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 4404:2008 Nomor 4 tentang persyaratan pengereman telah dijelaskan bahwa peralatan pengereman harus dirancang, dibuat, dan dipasang sehingga kendaraan dapat digunakan secara normal meskipun terkena getaran, timbulnya karat dan pengeroposan, dan tidak mengandung bahan asbestos. Peralatan pengereman harus dapat dioperasikan dengan mudah dalam kondisi pelumasan dan penyetelan yang tepat. Komponen transmisi dan komponen rem memiliki jarak bebas sehingga pada saat rem telah mencapai derajat keausan maksimum yang diizinkan pengeremana harus tetap efektif.

Kanvas rem merupakankomponen yang terintegrasi pada sistem pengereman. Kanvas rem bergesekan secara langsung dengan pada sistem roda untuk menahan putaran roda. Kanvas rem komersil diperlihatkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Kanvas Rem Komersil

Kanvas rem yang telah dikomersilkan terbuat dari bahan non asbes organik dan reguler, dan keramik. Penggunaan asbes dalam proses pembuatan kanvas rem tidak ramah lingkungan karena memiliki dampak negatif terhadap kesehatan yaitu dapat menyebabkan asbestosis/fibrosis. Permasalahan kanvas rem terbuat dari bahan non asbes organik adalah kecenderungan bahan yang lebih cepat aus dan bunyi lebih berisik dibandingkan kanvas rem dari bahan non asbes reguler. Kanvas rem bahan keramik lebih rendah bising namun harga kanvas rem ini lebih mahal dibandingkan kanvas rem dari bahan yang lain.

Kerusakan pada sistem pengereman sering menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Kerusakan ini biasanya disebabkan oleh kondisi kanvas rem yang cepat aus. Daya tahan yang pendek secara teknis karena spesifikasi sebagaimana telah ditetapkan Badan Standarisasi Nasional (BSN) belum sepenuhnya dipenuhi oleh produsen, bahkan tidak sedikit ditemukan beredarnya kanvas rem merek palsu.

Untuk memperbaiki kekurangan ini Laboratorium Konstruksi dan Perancangan Universitas Riau bekerja sama dengan salah satu unit UKM, CV. Sispra Jaya Logam akan mengkaji pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai bahan pengisi kanvas rem. Dengan serangkaian kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian Hibah Bersaing multi tahun, secara umum tujuan yang akan dicapai adalah pemanfaatan limbah kelapa sawit untuk pembuatan kanvas rem yang kuat, tahan aus, ramah lingkungan, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, dan lahirnya teknologi baru pembuatan kanvas rem yang dapat digunakan oleh dunia ilmiah dan industri.

Manfaat yang akan dicapai antara lain:

1. Secara ilmiah berkembangnya teknologi baru pemrosesan limbah kelapa sawit sebagai pengisi untuk digunakan sebagai kanvas rem.
2. Secara komersil, UKM sebagai mitra dapat menghasilkan produk baru sebagai komoditi baru dari limbah kelapa sawit yang melimpah.
3. Memungkinkan untuk menghasilkan paten baru.