

Judul Riset : Carbon Dari Ampas Tebu Sebagai *Filler* untuk Kompon Ban Dalam Kendaraan Bermotor Roda Dua.

Koordinator : Hari Adi Prasetya

Tahun Anggaran : 2012

Ringkasan Penelitian :

Barang jadi karet dihasilkan dari kompon karet yang merupakan komposit antara karet alam dengan bahan-bahan kimia yang ditentukan komposisinya dan pencampurannya dilakukan dengan cara penggilingan pada suhu $70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ (Sayekti, 1999). Salah satu bahan kimia karet yang digunakan pada pembuatan kompon karet adalah bahan pengisi (*filler*).

Bahan pengisi berfungsi sebagai penguat (*reinforcing*) yang dapat memperbesar volume karet, dapat memperbaiki sifat fisis barang karet dan memperkuat vulkanisat (Boonstra, 2005). Penambahan *karbon black* akan mempengaruhi sifat kompon, viskositas dan kekuatan kompon akan bertambah, namun penggunaan *karbon black* mempunyai kelemahan, yaitu daya lekat kompon akan berkurang.

Oleh karena itu perlu adanya alternatif lain untuk mengatasi kelemahan ini, diantaranya penggunaan bahan pengisi dari ampas tebu diharapkan mampu meningkatkan sifat fisik barang jadi karet. Tujuan Penelitian ini untuk mendapatkan komposisi kompon ban dalam kendaraan bermotor roda dua yang sesuai dengan SNI 06-1542-2006 (SNI Kompon ban dalam kendaraan bermotor).

Rancangan percobaan meliputi pengaruh bahan pengisi karbon dari ampas tebu secara sendiri maupun kombinasi untuk pembuatan kompon ban dalam kendaraan bermotor roda dua. Adapun variasi perbandingan karbon dari ampas tebu dan karbon black sebagai berikut :Perlakuan A (25 : 0), Perlakuan B (18,75 : 6,25), Perlakuan C (12,5 : 12,5), Perlakuan D (6,25 : 18,75) dan Perlakuan E (0 : 25) masing-masing diulang sebanyak 3 (tiga) kali.

Hasil penelitian menunjukkan untuk semua perlakuan memenuhi syarat mutu kompon ban dalam kendaraan bermotor SNI 06-1542-2006, kecuali untuk perlakuan A (perbandingan konsentrasi karbon ampas tebu dan karbon black (dalam phr), 25 : 0), untuk tegangan putus, yaitu $11,18 \text{ N/mm}^2$ dan perlakuan E (perbandingan konsentrasi karbon ampas tebu dan karbon black (dalam phr), 0 : 25) untuk ketahanan sobek, yaitu $7,35 \text{ N/mm}^2$. Perlakuan terbaik adalah perlakuan C (perbandingan konsentrasi karbon ampas tebu dan karbon black (dalam phr), 12,5 : 12,5), dengan karakteristik kekerasan 52 Shore A, tegangan putus $14,45 \text{ kg/cm}^2$, perpanjangan putus 814%, ketahanan sobek $7,95 \text{ N/mm}^2$, pampatan tetap 11%, ketahanan usang untuk

kekerasan 52 Shore A, tegangan putus 1,56%, perpanjangan putus 1,72% dan Berat jenis 1,03 g/cm³. Produksi 1200 kg/bulan kompon ban luar kendaraan bermotor dan harga jual kompon Rp. 50.000,- maka didapat keuntungan per bulan sebesar Rp. 15.038.452,-. Hasil perhitungan tekno ekonomi *B/C Ratio*, lebih besar dari 1, yaitu sebesar 1,39 dan NPV sebesar Rp. 32.786.885 ,- maka usaha kompon ban luar kendaraan bermotor layak untuk dikembangkan.