

# **Judul Litbangyasa : Pemanfaatan Limbah Padat Pabrik *Crumb Rubber* (Tatal) pada Pembuatan Bahan Cair**

**Ketua Tim/Koordinator : Syamsul Bahri**

**Tahun Anggaran : 2014**

## **Ringkasan :**

Pemanfaatan limbah tatal karet dari crumb rubber oleh industry selama ini digunakan sebagai media tanaman (18,3%) untuk tanaman yang ada di halaman pabrik seperti yang dilakukan oleh pabrik karet. Pemanfaatan lain sebagai media tanam oleh pengusaha tanaman hias yang hanya membutuhkan jumlah sedikit dari tatal yang dihasilkan setiap kali produksi crumb rubber. Selain itu tatal juga dimanfaatkan sebagai timbunan jalan (10%) dan sebagian besar industri (71,7%) belum memanfaatkan tatal. Sejalan dengan itu, keberadaan tatal karet yang sebagian besar sudah menumpuk diberbagai pabrik crumb rubber menjadi limbah dan tidak terpakai tentu menjadi masalah sendiri untuk ditangani (Dwi Ariyanti, 2012).

Tatal karet ini akan mencemari lingkungan sekitarnya di karenakan tatal yang masih mengandung karet tidak dapat terurai dengan mudah apabila hanya dibiarkan begitu saja. Oleh karena itu, salah satu yang perlu dilakukan adalah dapat mengubah tatal karet menjadi bahan bakar cair dengan proses *catalytic cracking* I.

Proses cracking (perengkahan) ini berlangsung pada suhu tinggi, sehingga diperlukan katalis zeolit pada saat melakukan proses pembuatan bahan bakar cair menggunakan sistem pirolisis untuk menurunkan temperature dan menyingkat waktu proses. Zeolit jenis klinoptilolit dan mordenit telah digunakan sebagai bahan katalis, isomerisasi, hidrogenasi, alkalinisasi, dan bahan polimerisasi. Zeolit jenis khabazit digunakan sebagai bahan pengering gas H<sub>2</sub>, F<sub>2</sub> dan pemurni hidrokarbon yang mengandung klorin (Cl<sub>2</sub>) dan flourin (F<sub>2</sub>). Mordenit aktif dapat dipakai sebagai katalis untuk menguraikan ikatan hidrokarbon, sebaliknya erionit dapat digunakan sebagai pembawa katalis pada pembuatan senyawa hidrokarbon. modernit dan klinoptilolit (Setiadidan Pertiwi, A., 2007). Cracking karet tatal pada suhu tinggi material polimer atau karet tatal karet dipanaskan pada suhu tinggi. Proses pemanasan ini menyebabkan struktur makromolekul dari karet terurai menjadi molekul yang lebih kecil dan hidrokarbon rantai pendek terbentuk. Produk yang dihasilkan berupa fraksi gas, residu padat dan fraksi cair, yang mengandung parafin, olefin, naphtha, dan aromatis. Proses pirolisis kata litik ini dilakukan dengan memanaskan campuran tatal karte dengan katalis zeolit pada suhu di atas 250°C pada tekanan atmosfer 30-40 PSa di dalam sebuah reactor unggun tetap yang terbuat dari stainless steel. Gas yang dihasilkan dikondensasikan sehingga diperoleh bahan bakar cair. Hasil dari bahan bakar cair dari limbah tatal karet dilakukan analisa untuk pengujian seperti Specific Gravity dan API Gravity, Flash Point dan Fire Point dan nilai kalor.

