

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cat merupakan suatu produk industri yang cukup penting saat ini yang digunakan masyarakat khususnya dalam pembangunan untuk melapisi permukaan bahan atau bangunan agar terlihat lebih indah atau bernilai lebih tinggi. Cat memiliki tujuan sebagai memperindah, memperkuat, atau melindungi bangunan tersebut. Pelekatan cat ke permukaan material dapat dilakukan dengan berbagai macam cara diantaranya dilumurkan, diusapkan, dikuaskan atau disemprotkan. Cat termasuk bahan beracun dan berbahaya (B3) karena kandungan zat kimia yang ada jika dilepas di lingkungan begitu saja akan merusak lingkungan. Cat terdiri dari bahan pengikat, bahan pengisi, pelarut dan sejumlah kecil aditif. Salah satu bahan perekat (*binder*) berbasis air yang tidak mengandung logam berat terutama timbal adalah jenis *acrylic*. Ada beberapa bahan alami penyusun cat yaitu terdiri dari pengisi (*filler*), perekat (*binder*), pigmen, pelarut (*solvent*) dan bahan tambahan lainnya harus dicampur dengan komposisi yang tepat agar bahan dapat tercampur secara homogen dan dapat melekat sesuai dengan fungsi cat.

Kandungan senyawa organik mudah menguap VOC (*Volatile Organic Compound*) termasuk kedalam kategori bahan berbahaya yang dapat merusak indra penciuman manusia. Oleh karena itu kandungan VOC ini harus dibatasi penggunaannya didalam produk cat, maka diperlukan cat ramah lingkungan yang dapat meminimalisir bau yang dikeluarkan dari cat. Serat kulit buah pinang merupakan sampah domestik yang bisa digunakan sebagai bahan pengisi cat dengan tambahan dari zeolit yang terbentuk oleh tetrahedral  $[\text{SiO}_4]^{4-}$  dan  $[\text{AlO}_4]^{4-}$  yang saling terhubung oleh atom-atom oksigen. Bahan lain yang dapat digunakan adalah lateks yang bisa digunakan sebagai pengikat cat karena merupakan senyawa polimer dan mempunyai keunggulan daya lekat. Ketersediaan lateks di daerah sumatera selatan yang melimpah dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan ramah lingkungan.

Getah karet alam merupakan tanaman yang dapat menghasilkan metabolit sekunder berupa getah (*lateks*) dalam bentuk cairan yang berwarna putih seperti susu sampai kekuningan yang diperoleh dengan cara penyadapan. Pemanfaatan

getah karet ini banyak digunakan dalam dunia industri misalnya sebagai bahan pembuatan ban kendaraan, bola, sampai peralatan rumah tangga seperti cat. Getah karet dipilih sebagai bahan dasar pembuatan cat ramah lingkungan ini karena getah karet terdapat senyawa polimer dan mempunyai keunggulan daya lekat yang mampu merekat dengan baik.

CPO (*Crude Palm Oil*) adalah salah satu produk pertanian Indonesia baik sebagai bahan baku minyak goreng maupun komoditas ekspor. Indonesia merupakan produsen CPO terbesar di dunia dengan produksi mencapai 30,9 juta ton (BPS, 2015). Asam lemak CPO diperoleh dari proses hidrolisis, asam lemak yang dihasilkan bisa digunakan dalam berbagai macam produk seperti sabun, deterjen, surfaktan, cat dan masih banyak lainnya.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan pengaruh penambahan pengisi (*filler*) dalam pembuatan cat.
2. Menentukan komposisi terbaik untuk mendapatkan cat yang sesuai dengan SNI 3546-2009.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan inovasi cat ke mahasiswa dengan memanfaatkan bahan alami getah karet dan serat kulit buah pinang sebagai *filler* dengan penambahan pelarut CPO.
2. Sebagai referensi untuk melanjutkan penelitian berikutnya bagi mahasiswa Teknik Kimia.
3. Memberikan informasi bagi pembaca, khususnya mahasiswa Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya tentang pembuatan cat dari getah karet dengan memanfaatkan serat kulit buah pinang sebagai *filler* dan pelarut CPO.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Cat termasuk ke dalam bahan beracun dan berbahaya (B3) karena terdapat kandungan zat kimia dan jika dilepas di lingkungan begitu saja akan merusak lingkungan. Bau menyengat pada cat yang dihasilkan oleh VOC yang sifatnya sangat mudah menguap dapat mengakibatkan gangguan pernapasan, iritasi pada kulit, mata perih dll. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu dengan ditemukannya penggunaan bahan alami yaitu getah karet dapat memanfaatkannya menjadi cat yang lebih ramah lingkungan dan diharapkan dapat meningkatkan nilai jual getah karet.