

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Suatu produk industri yang banyak digunakan masyarakat khususnya dalam pembangunan yang berfungsi untuk melapisi permukaan bahan atau bangunan dan memberi warna agar terlihat lebih menarik adalah cat. Cat memiliki tujuan sebagai memperindah, memperkuat, atau melindungi bangunan. Pelekatan cat ke permukaan material dapat dilakukan dengan berbagai macam cara diantaranya dikuaskan, diusapkan, dilumurkan atau disemprotkan (Rifaldhi, 2015).

Cat termasuk bahan beracun dan berbahaya (B3) karena kandungan zat kimia pada cat jika dilepas di lingkungan begitu saja akan merusak lingkungan. Salah satu bahan perekat (*binder*) berbasis air yang tidak mengandung logam berat terutama timbal adalah jenis *acrylic* (Fatimah, R., 2021). Ada beberapa bahan 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.

Salah satu kategori bahan berbahaya yang dapat merusak indra penciuman manusia adalah kandungan senyawa organik mudah menguap VOC (*Volatile Organic Compound*). 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. Zat kimia yang terkandung didalam bahan perekat cat inilah yang dapat mengganggu kesehatan manusia seperti paru – paru, jantung, mata, kulit dan ginjal. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah membuat cat berbahan dasar alami yang ramah lingkungan.

Produsen cat biasanya dalam pembuatan cat menggunakan bahan pengisi dari silika, kaolin, *organoclay* dan *talc*. (Ola, L., 2017). Fatimah, R., 2021 melakukan penelitian pemanfaatan serat daun nanas sebagai pengisi (*filler*) dengan metode ekstraksi dalam pembuatan cat lateks. Dalam penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahan pengisi atau *filler* yang digunakan yaitu serat daun nanas, yang dimana pada serat daun nanas terdapat kandungan serat selulosa yang tinggi.

Sehingga penulis terinspirasi pada pembuatan cat getah karet menggunakan serat sabut kelapa yang mengandung serat selulosa yang tinggi juga.

Getah karet alam merupakan tanaman yang dapat menghasilkan metabolit sekunder berupa getah (lateks) dalam bentuk cairan yang berwarna putih seperti susu samapi 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. (Pusari, D, 2014)

Pada penelitian pembuatan cat getah karet ini bahan yang digunakan sebagai pelarut yaitu CPO (*Crude Palm Oil*). 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 (Purba, dkk, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari apakah serat sabut kelapa dapat digunakan sebagai bahan pengisi (*Filler*) untuk pembuatan cat berbahan alami dari getah karet dan menentukan kualitas cat lateks sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia) 3564-2014.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan pengaruh penambahan pelarut CPO dalam pembuatan cat berbahan alami dari getah karet.
2. Menentukan pengaruh penambahan *filler* serat sabut kelapa dalam pembuatan cat berbahan alami dari getah karet.
3. Menentukan komposisi terbaik untuk mendapatkan cat yang sesuai dengan SNI 3546-2014.

### 1.3. Manfaat Penelitian

1. Memberikan inovasi cat ke masyarakat dengan memanfaatkan bahan alami getah karet dan serat sabut kelapa 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 sabut kelapa 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 dengan bahan alami yaitu serat sabut kelapa sebagai pengisi atau *filler* dan getah karet sebagai perekat dapat memanfaatkannya menjadi cat yang lebih ramah lingkungan dan dapat digunakan sebagai pengikat pada pembuatan cat. Agar diperoleh cat yang baik dan berkualitas, maka diperlu komposisi campuran cat yang tepat. Dan juga menganalisa hasil cat yang di dapat sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3564-2014.