

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada abad ke-5 muncul cat minyak yang pertama kali diaplikasikan oleh Leo Battista Alberta. Ia menggunakan cat minyak yang kental dan dapat diencerkan dengan *terpentine*. Kemudian dalam waktu yang tidak terlalu lama seluruh Eropa juga menggunakannya. Pada saat itu di jajahan Amerika Serikat cat menjadi simbol kemewahan. Hanya warga kaya yang berhak mencat rumah mereka. Selanjutnya untuk pertama kali warna digiling pada abad 17 di Eropa yang akhirnya pada abad 19 cat bukan lagi suatu seni melainkan menjadi bagian dari industri kimia dan banyak bermunculan pabrik cat yang sudah dapat menciptakan cat yang siap pakai. Cat semakin berkembang pada abad 20, seiring dengan berkembangnya pengetahuan kimia yang dapat menunjukkan kita mengenai bahan-bahan pembuatan cat serta proses pembuatannya. Di masa yang akan datang kita akan melihat semakin banyaknya penemuan yang berhubungan dengan cat. Dihaarapkan penemuan yang berkelanjutan tersebut dapat memenuhi kriteria ramah lingkungan untuk menciptakan produk yang berkualitas dengan tingkat pencemaran lingkungan yang rendah.

Cat merupakan suatu produk yang dipakai untuk melapisi permukaan suatu bahan dengan tujuan memperindah, memperkuat, atau melindungi bahan tersebut, setelah dikenakan pada permukaan akan mengering, cat akan membentuk lapisan tipis yang melekat kuat pada permukaan tersebut. Pelekatan cat ke permukaan dapat dilakukan dengan banyak cara yaitu diusapkan, dilumurkan, dikuas, diseprotkan, dsb. Cat biasa digunakan untuk melindungi dan memberikan warna pada suatu objek atau permukaan dengan melapisinya dengan lapisan berpigmen. Cat dapat digunakan pada hampir semua jenis objek, antara lain untuk menghasilkan karya seni (oleh pelukis untuk membuat lukisan), bantuan pengemudi (marka jalan), atau pengawet (<http://id.wikipedia.org/wiki/Cat>).

Saat ini cat yang diproduksi oleh industri cat merupakan cat dari campuran bahan kimia, menggunakan bahan dasar / pokok dan pelarut kimia juga pewarna

dari pigmen zat kimia, yang mengeluarkan bau dan menyebabkan sesak nafas, waktu pengecatan membutuhkan waktu yang lama untuk menghilangkan bau cat tersebut. Kebutuhan cat cukup tinggi, karena bahan kimia yang digunakan untuk pembuatan cat harganya tinggi sehingga produk cat yang dijual dipasar cukup mahal. Selain itu, bahan kimia yang terdapat dalam cat berbahaya bagi kesehatan yang membuat nafas sesak dan mata menjadi pedih hingga keluar air mata, lamanya waktu pengeringan cat pada bahan yang dilapisi sehingga penelitian pembuatan cat terus dilakukan orang agar dihasilkan cat yang berkualitas dan aman bagi kesehatan.

Karet alam (*Natural Rubber*) adalah suatu senyawa hidrokarbon dan merupakan polimer alam yang berbentuk dari getah karet yang digumpalkan dan mengalami proses pengeringan. Karet alam digolongkan kedalam elastomer dan tidak tahan terhadap panas, oksidasi, ozon, dan pelarut hidrokarbon (Haris, 2004). Di dalam lateks mengandung 25-40% bahan karet mentah (*crude rubber*) dan 60-75% serum yang terdiri dari air dan zat yang terlarut. Karet alam banyak digunakan dalam industri – industri barang. Umumnya alat-alat yang dibuat dari karet alam sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari maupun dalam usaha industri seperti mesin-mesin penggerak.

Untuk itulah pada penelitian ini, dibuatlah cat minyak berbahan dasar alami yang bernilai ekonomis dan tidak menimbulkan efek bagi manusia. Getah karet dipilih sebagai bahan dasar dan sekaligus merupakan komponen pokok cat karena lateks dapat berfungsi melapisi dan menjadi keras dan fleksibel dan membentuk lapisan. Bahan tambahan yang berfungsi sebagai bahan pelapis ialah CaCO_3 yang merupakan senyawa yang biasa digunakan untuk membuat cat, dan juga berfungsi sebagai mempercepat proses pengeringan pada cat. Lalu untuk menambah daya lekat pada cat digunakan minyak nabati yaitu CPO (*Crude Palm Oil*). Minyak sawit kasar yang dikenal dengan CPO adalah minyak yang diperoleh dari ekstraksi bagian mesokarp atau bagian tengah buah yang merupakan produk utama yang digunakan sebagai bahan untuk mendasari industri kelapa sawit yang mempunyai produk turunan yang sangat beragam. Selain itu penambahan bahan dasar CPO ini juga untuk memberikan pigmen warna yang diinginkan dan juga

dapat memberikan daya tarik cat.

Untuk mencampur kedua komponen getah karet dengan CPO (*Crude Palm Oil*) dibutuhkan suatu pelarut yang tepat agar keduanya dapat bercampur secara homogen ialah dengan pelarut thinner. Selain sebagai pelarut, fungsi *thinner* itu sendiri ialah untuk menurunkan viskositas dan bahan *finishing*, untuk mengatur kecepatan waktu pengering serta ketebalan lapisan *finishing* yang bisa diatur sesuai ukuran tertentu dan dapat melekat sesuai dengan fungsi cat.

Maka, dari uraian diatas inilah yang melatar belakangi penelitian ini, diharapkan dari produk cat yang dihasilkan dengan komposisi getah karet, CPO (*Crude Palm Oil*) dan pelarut *thinner* dapat dijadikan cat minyak dan digunakan secara konvensional.

1.2 Tujuan

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini direncanakan dengan tujuan sebagai berikut :

- a. Menentukan campuran yang tepat dan pelarut yang cocok sehingga didapatkan hasil cat minyak dari bahan alami yang memenuhi standar SNI 3564 : 2009
- b. Memproduksi cat dari bahan-bahan alami yaitu dari getah karet, crude palm oil (sebagai pigmen warna), dan pelarut *thinner* sehingga diperoleh cat yang berkualitas yang memenuhi standar (SNI) 3564 : 2009.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Mendapatkan cat minyak berbahan alami dari getah karet dengan hasil yang baik dan sesuai dengan standarnya.
- b. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa Teknik Kimia pada khususnya dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya dalam pembuatan cat minyak berbahan alami.

1.4 Perumusan Masalah

Penelitian yang akan dilakukan yaitu menentukan komposisi campuran getah karet, CPO (*Crude Palm Oil*) sebagai pigmen warna dengan menggunakan pelarut *thinner* sehingga dihasilkan cat berbahan dasar alami. Adapun masalah dalam penelitian ini, berapakah komposisi campuran yang dapat membentuk cat minyak dengan komposisi yang tepat dengan pelarut *thinner* yang digunakan sehingga dihasilkan cat yang sesuai dengan standar SNI 3564 : 2009.