

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Penggunaan cat tidak pernah lepas dari kehidupan manusia sehari-hari, mulai dari cat tembok, cat kayu, cat besi hingga pilox berada sangat dekat dengan manusia, sehingga tidak bisa dipungkiri bahwa kebutuhan manusia akan cat semakin meningkat dari tahun ke tahun. Cat merupakan suatu cairan yang berfungsi untuk melapisi permukaan suatu bahan dengan tujuan memperindah, memperkuat dan melindungi bahan tersebut (Rahman, A., 2014). Komponen utama dalam sebuah cat adalah perekat (*binder*), pelarut (*solvent*), bahan pengisi (*filler*) dan pewarna.

Pada saat ini cat yang diproduksi oleh industri adalah cat yang menggunakan campuran bahan kimia. Campuran bahan kimia yang ada didalam cat ini mudah sekali menguap dan bisa menyebabkan penyakit paru-paru. Kandungan kimia di dalam cat juga dapat mempengaruhi beberapa organ lainnya, contohnya jantung. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna untuk membuat cat berbahan alami dan tidak membahayakan bagi kesehatan manusia. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan cat adalah getah karet (*lateks*).

Getah karet merupakan bahan dasar untuk menghasilkan produk-produk yang berguna untuk kebutuhan hidup terutama manusia. Di Indonesia karet alam merupakan komoditas perkebunan tradisional yang sangat penting disamping komoditas perkebunan yang lain seperti kelapa sawit, kakao sebagai sumber pendapatan devisa (Putra, F dan Aufa, F. H, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik (2019), luas tanaman karet mencapai 3,5 juta ha. Pada tahun 2018 diperkirakan produksi karet alam dunia mencapai 13,89 juta ton dengan konsumsi mencapai 13,81 juta ton.

Luas lahan perkebunan karet alam yang dimiliki provinsi Sumatera Selatan mencapai 622.686 hektare (Putra. F. dan Aufa. F. H, 2015). Dengan luasnya perkebunan karet alam yang ada di provinsi Sumatera Selatan, ketersediaan getah karetnya harus dimanfaatkan dengan baik. Getah karet (*lateks*) berpotensi digunakan sebagai bahan perekat yang memerlukan kekuatan dan daya lekat yang

baik dalam pembuatan cat, karena getah karet merupakan senyawa polimer yang mampu merekat dengan baik (Arbi, 2010).

Selama ini dalam pembuatan cat emulsi kebanyakan produsen cat menggunakan bahan pengisi dari jenis *organoclay*, silika, *talca*, dan kaolin (Wahab, dkk 2010). Sehingga penulis tertarik pada pembuatan cat dengan menggunakan serat batang eceng gondok sebagai bahan pengisi (*filler*). Digunakannya serat batang eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai filler karena mengandung selulosa yang lebih tinggi dari non selulosanya. Komponen serat yang terdapat pada eceng gondok terdiri dari 72,63% selulosa, 8% hemiselulosa dan 17% lignin (Ahmed, 2012). Kandungan selulosa yang cukup tinggi pada eceng gondok tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi (*filler*) dalam pembuatan cat dari lateks tersebut.

Pada penelitian pembuatan cat dari getah karet (lateks) ini digunakan pelarut CPO (*Crude Palm Oil*) (Fatimah R, 2021). Minyak kelapa sawit (CPO) merupakan minyak lemak semi padat yang memiliki komposisi tetap, seperti minyak nabati lainnya. Minyak kelapa sawit merupakan senyawa yang tidak larut dalam air, sedangkan komponen penyusunnya yang utama adalah trigliserida dan nontrigliserida. CPO (*Crude Palm Oil*) merupakan minyak kelapa sawit kasar yang di ekstrak dari *mesocarp* buah kelapa sawit dan belum mengalami pemurnian (Loi et al, 2010). Komponen penyusun minyak kelapa sawit terdiri dari trigliserida 95,62%, asam lemak bebas 4,00%, air 0,20 %, fosfatida 0,07%, karoten 0,03%, dan aldehid 0,07% (Gustone and Frank D, 1997). Selain sebagai pelarut, pada pembuatan cat ini CPO juga digunakan sebagai pigmen warna sehingga dihasilkan cat yang berkualitas (Risky, 2015).

## 1.2 Tujuan

1. Menentukan pengaruh variasi penambahan *filler* serat batang eceng gondok dalam pembuatan cat berbahan alami dari lateks.
2. Menentukan pengaruh penambahan pelarut CPO dalam pembuatan cat berbahan alami dari lateks.
3. Menentukan komposisi campuran pembuatan cat berbahan alami dari lateks yang sesuai dengan SNI 3546-2009.

### 1.3 Manfaat

1. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dalam pembuatan cat berbahan alami dari lateks.
2. Memberikan inovasi cat berbahan alami dari lateks ke masyarakat dengan pemanfaatan serat batang eceng gondok.
3. Memberikan informasi bagi pembaca, khususnya mahasiswa Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya tentang pembuatan cat dari lateks dengan *filler* serat batang eceng gondok dan pelarut CPO.

### 1.4 Perumusan Masalah

Pembuatan cat berbahan alami dari lateks dengan pelarut CPO serta serat eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai alternatif bahan pengisi *filler* karena mengandung selulosa yang tinggi dan harus dicampur sesuai dengan komposisi yang tepat agar didapat campuran cat yang baik. Adapun masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana komposisi campuran yang dapat membuat cat dengan komposisi yang tepat untuk menghasilkan cat sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3564:2009.