

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Cat merupakan salah satu produk yang banyak digunakan masyarakat khususnya dalam pembangunan berbagai bangunan karena fungsinya yang penting yaitu memberi warna pada bangunan tersebut sehingga bangunan tersebut enak dipandang. Hal ini didukung oleh suasana negara saat ini yang tengah gencarnya membangun infrastruktur. Meskipun konsumsinya tinggi, namun masih banyak konsumen yang belum menyadari adanya bahaya yang bisa ditimbulkan oleh cat terhadap lingkungan. Cat termasuk bahan beracun dan berbahaya (B3) karena kandungan zat kimia yang ada jika dilepas di lingkungan begitu saja akan merusak lingkungan.

Kandungan senyawa organik mudah menguap (*Volatile Organic Compound*, VOC) termasuk kategori bahan berbahaya yang dapat merusak Indera Penciuman manusia. Oleh karena itu kandungan VOC ini harus dibatasi penggunaannya di dalam produk cat, maka diperlukan cat ramah lingkungan yang dapat meminimalisir bau yang dikeluarkan dari cat. Cat ramah lingkungan dapat diambil dari bahan-bahan alami seperti serat daun nanas sebagai pengisi (*filler*), getah karet sebagai binder, dan CPO sebagai pelarut.

Serat nanas merupakan sampah domestik yang dapat 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. Selain sebagai bahan pengisi serat kulit nanas juga dapat mengurangi bau dari cat sehingga nanas menjadi berguna dan menambah nilai ekonomis dari sampah tersebut. Bahan lain nya yang dapat digunakan ialah lateks yang dapat digunakan sebagai pengikat cat karena merupakan senyawa polimer dan mempunyai keunggulan daya lekat. Ketersediaan lateks di daerah sumatera selatan yang melimpah dapat dimanfaatkan dalam pembuatan ramah lingkungan.

Getah karet adalah cairan getah yang didapat dari pohon karet. Pada umumnya berwarna putih seperti susu dan belum mengalami penggumpalan dengan atau tanpa penambahan bahan pemantap (zat anti penggumpal). Getah karet ini dapat diperoleh dengan cara menyadap antara kambium dan kulit pohon. Getah karet dipilih sebagai bahan dasar pembuatan cat besi karena getah karet merupakan senyawa polimer dan mempunyai keunggulan daya lekat yang mampu merekat dengan baik.

CPO (*Crude Palm Oil*) adalah minyak kelapa sawit mentah yang mengandung asam lemak. Asam lemak CPO diperoleh dari proses hidrolisis, asam lemak yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan detergen, bahan *softener* (pelunak) untuk produksi makanan, tinta, aspal dan perekat, selain itu CPO ini digunakan sebagai pelarut dalam pembuatan cat.

Penelitian pembuatan cat berbahan dasar alami telah banyak dilakukan antara lain: Rifaldhi (2015) membuat cat dari bahan getah karet, tepung tapioka, dan CaCO_3 menggunakan ekstrak kunyit. Wiwit (2015) membuat cat besi dari getah karet menggunakan pelarut solar dan ekstrak pandan. Selanjutnya Rizki, dkk (2018) membuat cat tembok emulsi dengan menggunakan komposit zeolit dan selulosa dari serat daun nanas. Dari penelitian tersebut, penulis tertarik untuk membuat cat dari getah karet dengan menambahkan komposit zeolit dan selulosa dari serat daun nanas sebagai filler dengan pelarut CPO. Dalam pembuatan cat, bahan – bahan alami penyusun cat seperti binder, pelarut, dan pigmen harus dicampur sesuai dengan komposisi yang tepat agar bahan – bahan dapat bercampur secara homogen dan dapat melekat sesuai dengan SNI 3564:2009.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan pengaruh perbandingan serat daun nanas sebagai *filler* dan getah karet sebagai *binder* dalam pembuatan cat ramah lingkungan
2. Menentukan komposisi terbaik dan komposisi yang sesuai dengan SNI 3546:2009 tentang cat.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi dan mengembangkan formulasi dalam pembuatan cat lateks dari serat daun nanas yang tidak termanfaatkan serta dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi lembaga pendidikan Politeknik Negeri Sriwijaya untuk pembelajaran, penelitian dan praktikum Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia dan penelitian selanjutnya.

1.4. Perumusan Masalah

Cat termasuk bahan beracun dan berbahaya (B3) karena kandungan zat kimia yang ada jika dilepas di lingkungan begitu saja akan merusak lingkungan. Bau menyengat yang ditimbulkan oleh cat dapat mengakibatkan gangguan pernapasan, karena itu diperlukan adanya cat yang ramah lingkungan berbahan alami. Salah satu faktor yang mempengaruhi pembuatan cat berbahan dasar alami ini adalah komposisi filler, binder, dan pelarutnya yang tepat.